પ્રશ્નોત્તર રૂપે બાળોપયોગી સરળ

સૃષ્ટિજ્ઞાન

અથવા

પદાર્થપાઠ.

(ધોરણ ત્રીજા માટે)

રચનાર,

મણિલાલ મૂળજીભાઈ ઉપાધ્યાય.

બુકસેલર—પેટલાદ.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

મણિલાલ મૂળજીભાઇ ઉપાધ્યાય.

બુકસેલર—પેટલાદ.

આવૃત્તિ ૧ લી પ્રત ૧૦૦૦.

સંવત ૧૯૭૨ સને ૧૯૧૬

કીંમત રૂ. ૦-૧-૬

પ્રશ્નોત્તર રૂપે બાળોપયોગી સરળ

સૃષ્ટિજ્ઞાન

અથવા

પદાર્થપાઠ.

(ધોરણ ત્રીજા માટે).

રચનાર,

મણિલાલ મૂળજીભાઈ ઉપાધ્યાય,

બુકસેલર—પેટલાદ.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

મણિલાલ મૂળજીભાઈ ઉપાધ્યાય,

બુકસેલર—પેટલાદ.

આવૃત્તિ ૧ લી — પ્રત ૧૦૦૦.

સંવત ૧૯૭૨ — સને ૧૯૧૬

કીંમત રૂ ૦-૧-૬.

શ્રી "સત્યનારાયણ" પ્રિ. પ્રેસમા પટેલ મોતીલાલ
કાળીદાસે છાપ્યું. ઠે—સીવીલ ઇસ્પિતાલ સામે
પાનાભાઇની વાડીમા—અમદાવાદ

પ્રસ્તાવના.

શિક્ષકોએજ અમુક તરેહની શિક્ષણપદ્ધતિ ઉપજાવી કાઢેલી હોય છે, અને તેઓ ઘણા વિદ્વાનોના ઘણા સમયના મતને પોતાના અનુભવ સાથે જોડી શિક્ષણપદ્ધતિ માટે અમુક માર્ગ દર્શાવે છે, એ વાત પૂર્ણ શ્રદ્ધાપૂર્વક સ્વીકારી તેમને પગલે ચાલવુ એજ આપણું-સામાન્ય પંક્તિના શિક્ષકોનુ કર્તવ્ય છે અભ્યાસક્રમમા અમુક અમુક વિષયો દાખલ કરવાના હેતુ સમજ્યા વિના તેના અભ્યાસ માટે લીધેલો શ્રમ કેટલેક અશે નિષ્ફળ થવા સભવ છે. માટે પ્રથમ તો વિષય શિખવવાનો હેતુ સમજવો જોઇએ. નાના બાળકોને હેતુ જાણવાની જરૂર નથી, પરતુ શિક્ષકે તો અવશ્ય તેનાથી વાકેફ થવું જોઇએ પ્રાથમિક શાળાઓના અભ્યાસક્રમમા પદાર્થપાઠનો વિષય દાખલ કરવાનો હેતુ બાળકોની અવલોકન શક્તિ કેળવી તર્ક, તુલનાદિ ઉમદા શક્તિઓનો વિકાસ કરવાનો છે જે જે પાઠો તેમને શિખવવામા આવે તે બહુજ ચોકસાઈથી, કાળજીપૂર્વક અને વ્યવસ્થિત રીતે શિખવવામા આવે તોજ એ હતુ સર્વાશે સફળ થાય પાઠ માટે જોઈતા સાહિત્યનુ શિષ્યવર્ગ સમક્ષ પ્રદર્શન કર્યા વિના શિક્ષક પુસ્તકમાંની હકીકત વાચી જાય અને શિષ્ય તે સાંભળી યાદ રાખે અને તે પ્રમાણે ગોખી નાખે તેથી કઈજ કલ્યાણ સધાતુ નથી; પરતુ એથી તો ઉલટો બાળકોના કુમળા મગજપર નાહક બોજો પડે છે આથી બહેતર છે કે પદાર્થપાઠો ઓછા શિખવવા, સવડ પડતા શિખવવા પણ શિક્ષણપદ્ધતિ અને તેના ઉદ્દેશને તિલાંજલિ આપીને તો નજ શિખવવા એવા પાઠો શિખવ્યા અગાઉ "શિક્ષણનાળ" જેના ઉદ્દેશો [illegible] તે વિચાર સાચવી જે સૂચના

કરવામાં આવી હોય તે ધ્યાનપૂર્વક વાચીને પૂર્ણ મનન કરવુ જોઇએ. કેટલીક વખત એવુ બને છે કે શિક્ષણપદ્ધતિથી વાકેફ એવા સારા શિક્ષકો પણ પ્રદર્શન કર્યા છતા પદાર્થને લગતી હકીકતો પોતે ભાષણરૂપે કહી જાય છે, તે બીલકુલ ઇષ્ટ નથી ' શિક્ષકે થોડુ કહેવુ અને શિષ્ય પાસે ઘણુ કહેવડાવવુ " એ શિક્ષણના મહાન મન્ત્રને નિરતર ધ્યાનમા રાખી પદાર્થોના અવલોકન ઉપરથી બાળકો પાસે પદાર્થના ગુણદોષ કઢાવવા અને એ રીતે તર્કશક્તિની ખીલવટનો માર્ગ ખુલ્લો કરી અને મુકાબલો કરવી તુલનાશક્તિને પોષણ આપવુ. અસ્તુ. આ જાતની શિક્ષણપદ્ધતિ પ આવા નોટરૂપ પુસ્તકો પાણી ફેરવે છે, એમ કહેવાય છે તે છેક અસત્ય નથી, પરતુ આ નોટના લેખકનો હેતુ એવો ન હોવો જોઇએ—અને હુ ધારૂછુ કે એવો નહિજ હોય કે એમાના સવાલ જવાબો બાળકોને ગોખાવી વગર સમજ્યે મોઢે કરાવવા, પરતુ વાચન પુસ્તકમાના પાઠો યોગ્ય પદ્ધતિસર શીખવ્યા પછી પુનરાવર્તન તરીકે તેનો ઉપયોગ કરવો એજ ઇષ્ટ છે

અનુભવી શિક્ષકો જોઈ શક્યા છે કે જુદા જુદા સ્વરૂપે સવાલો પૂછી બાળકો પાસે ચોકસ શબ્દોમા જવાબ લેવાથી બાળકોનો સામાન્ય જ્ઞાન સાથે ભાષા ઉપર પણ કાબુ આવતો જાય છે આવી નોટોથી એ હેતુ કેટલેક અશે સફળ થઇ શકે એમ આ પ્રસ્તાવનાના લેખકને લાગે છે; અને એજ હેતુ લક્ષમા લઇને નોટને ખાસ અગત્યના ફેરફાર સાથે કહો કે મૂળરૂપેજ ત્રીજા ધોરણની નોટમાંથી પુનર્મુદ્રિત કરવાની હોવા છતા "પુરવણી" રૂપે થોડાક સવાલ જવાબો આપી માર્ગ દર્શાવ્યો છે અધ્યાપકો તેનો સદુપયોગ કરશે એવી નમ્ર પ્રાર્થના છે.

નોટના આરભમા પાત્રાર વ્યક્તિઓની યાદી આપી છે, તે

ખરૂં જોતાં વિદ્યાર્થીઓ કરતા શિક્ષકોને વિશેષ ઉપયોગી હોવાથી દરેક પાઠ સાથે ન જોડતા જુદી આપી છે

અનુભવ ઉપરથી મને જણાયુ છે કે છેક ઉપલા ધોરણોમા પહોચતા સુધી પણ કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને ઘડીઆળ જોતા આવડતુ નથી અથવા અમુક વાસણમા કેટલુ માશે તેનુ ઘણાક અનુમાન કરી શકતા નથી આવી બાબતો ગણાવી વિસ્તાર કરવાનુ અત્ર સ્થાન નથી માત્ર સુજ્ઞ શિક્ષક બધુઓને સહેજ ઈસારારૂપે આટલુ લખાયુ છે તેના અપ્રસગત્વ દોષ તરફ ક્ષમા દૃષ્ટિથી જોવા વિનતિ છે. કર્ત્તા.

બે બોલ.

અમારા તરફથી પ્રગટ થએલી ત્રીજા ધોરણની નોટમા આપેલા સૃષ્ટિજ્ઞાનના પાઠોમા કેટલોક અગત્યનો ફેરફાર અને સુધારો વધારો કરી અમોએ આ સૃષ્ટિજ્ઞાનનુ પુસ્તક પૃથક્ સ્વરૂપે બહાર પાડયું છે આ પુસ્તક બાળકોને વધારે ઉપકારક બનાવવાના હેતુથી પાછળ પુરવણીમા પદાર્થપાઠને લગતા બુદ્ધિની કસોટીરૂપ કેટલાક અગત્યના પ્રશ્નોનો સગ્રહ કર્યો છે જે શિષ્યવર્ગને આનદદાયક નીવડવા ઉપરાત શિક્ષકવર્ગને માર્ગદર્શક થઇ પડશે એવી આશા છે.

પુસ્તકની શરૂઆતમા પ્રસ્તાવનારૂપે પદાર્થપાઠને લગતી ઉપયોગી સૂચના આપવામા આવી છે. એ પ્રસ્તાવના વાચનાર જોઇ શકશે કે એમા ઘણી બાબતો ઘટાવી શકાય તેમ છે; પરતુ ઉચ્ચ કોટિની શિક્ષાઓ અત્ર અસ્થાને લાગવાથી સંક્ષિપ્તમા પતાવ્યુ છે આશા છે કે શિક્ષકો તેમાના તત્ત્વને ગ્રહણ કરી બાળકોની બુદ્ધિ ખીલવવા બનતો દરેક પ્રયાસ આદરશે. અસ્તુ

મણિલાલ મુળજીભાઈ ઉપાધ્યાય.

પાઠવાર સાહિત્યોની યાદી.

૧ પાણીથી ભરેલો કાચનો પ્યાલો, બરફ, સગડી* પાણી ઉકાળવા માટે ઢાકણા સાથે તપેલી, વગેરે.

૨. દેવતા, ચકમક, આગીઓ કાચ, ૩ અથવા ઝટ સળગી ઊઠે તેવી કોઇ વસ્તુ, મીણબત્તી અને તેને સળગાવવા માટે દીવાસળી તથા સળગેલી મીણબત્તી ઢાકી દેવા માટે કાચનો પ્યાલો, વગેરે.

૩ પાણીથી ભરેલો કાચનો પ્યાલો, વરાગડુ, ઘસીઉં અને સિંધવ એ ત્રણે જાતનુ મીઠુ; મીઠાવાળુ પાણી ગરમ કરવા માટે નાની તપેલી અને સગડી, હિંદુસ્તાનનો નકશો વગેરે

૪. લાકડીઓ અને આમલસારો એ બને જાતના ગધક, પાણીથી ભરેલો કાચનો પ્યાલો, એક નાની ગધક ફૂલો કરવાની વાડકી, દીવાસળી, રગીન ફૂલ, ગધકની કાચી ધાતુ, સગડી વગેરે

૫ સાકર, ફટકડી, મોરથુથુ, ગધક, બનાવટી (ખરાને અભાવે) હીરા, મીઠુ, બરફ, અકીકનો પત્થર વગેરે પહેલદાર વસ્તુઓ; પતાસું, કાચ, માટીનુ ઢેફુ વગેરે પહેલદાર નહિ એવી વસ્તુઓ, હથોડી વગેરે.

૬ ભરતર, ઘડતર અને પોલાદ એ ત્રણે જાતનુ લોઢું અને લોઢાની કાચી ધાતુ, ઘડિઆળની કમાન, સ્ક્રુ, ચપ્પુ, કાનસ વગેરે પોલાદની વસ્તુઓ; પૃથ્વીનો નકશો વગેરે.

---

* જ્યા 'સગડી' હોય ત્યા 'દેવતા સાથે સગડી' એમ સમજવુ.

૭. ફૂલ, ફળ, ડાળી અને મૂળ સાથેનો એક લીલો છોડ, ગુલાબ અગર ધતુરાનુ ફૂલ (તેમા રહેલા તતુઓ બતાવવા માટે.) વગેરે

૮. વનસ્પતિના રસમાથી બનેલા અપરિચિત (બની શકે તેટલા) પદાર્થો—રબર, લાખ ગુદર, વગેરે પદાર્થો, તથા સાબુચોખા, કપુર, વગેરે થડની અંદરથી કાઢેલા પદાર્થો.

૯ ઘઉના ખતરનુ અવલોકન પ્રત્યક્ષ કરાવવુ જોઇએ કાળી અને ગોરાડુ જમીનનો મુકાબલો કરવા, જુદી જુદી જાતના દાઉદખાની, હાંસોટી, વાજીઆ, કાઠા, પોપટીઆ, ધોળીઆ, મડીઆ વગેરે ગઉ; ઘઉનો લોટ, ચુલું, થુલી, મેદો, રવો, પાણી ભરેલો પ્યાલો, વગેરે

૧૦ વડ, પીપળો, લીમડો, વગેરે વનસ્પતિના પાદડા; ઘાસના ચીપા, કેળનુ પાન, કમળનુ પાન, અગીનુ પાન, કુવારનુ પાદડુ, કપાસનું પાદડુ, આમલીનુ પાન, વગેરે

૧૧ પતગીઆનો નકશો; અને તેને અભાવે બ્લેક બોર્ડ ઉપર પતગીઆની જુદી જુદી અવસ્થાના ચિત્રો

૧૨. સમડી અને ગીધના ચિત્રો

૧૩. ખીસકોલી અને સસલાનુ ચિત્ર

૧૪ કુતરાનો નકશો

૧૫ કુતરો, વરૂ, શિયાળ, લોકડી એ એક વર્ગના પ્રાણીઓના ચિત્ર

૧૬ બિલાડીનુ ચિત્ર

૧૭. બિલાડી, વાઘ. દીપડો, સિંહ એ મળતા આવતા પ્રાણીઓના નકશા.

૧૮ શરીરનો નકશો.

૧૯. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર, ગેડાનું ચિત્ર

૨૦. કાચું ચામડું, (સુકાઇ ગએલું અને ભાગી જાય તેવું), ચામડાના હાથના મોજા, પાણીની મશક વગેરે.

૨૧. ઊનના કપડા, જાત જાતનું રંગીન, પાતળું તથા જાડું ઊન, વગેરે

૨૨ જુદી જુદી જાતના ઘરના નકશા

૨૩. વાડકો (કાણું-છિદ્રવાળો), પાણી ભરેલું વાસણ, છાયા-યંત્ર, કલાક અને અર્ધો કલાકની શીશી કાંસાનું ઘડિઆળ વગેરે

૨૪ જુદી જુદી જાતના ઘડિઆળ અને બની શકે તો બગડી ગએલો એક કએા કે જેને કાટા, ચક્રરો, કમાન વગેરે સર્વ સલામત હોય

૨૫. ખરી અને ખોટી દાંડીવાળા ત્રાજવાં, અને જોખવાના કાટલા તથા જોખવાની વસ્તુઓ વગેરે



અનુક્રમણિકા.



પ્રશ્નોત્તરરૂપે બાળોપયોગી સૃષ્ટિજ્ઞાન.

પાઠ ૧ લો. પાણી અને તેનો ઉપયોગ.

પ્ર૦ ક્યાં ક્યાં સ્થળોમાં પાણી ભરેલું હોય છે?

ઉ૦ કુવા, વાવ, તળાવ, નદીઓ, સરોવરો, સમુદ્ર વગેરે સ્થળોમાં.

પ્ર૦ કુવામાં પાણી ક્યાંથી આવતું હશે?

ઉ૦ વરસાદનું પાણી જમીન ઉપર પડ્યા પછી કેટલુંક તેમાં પચી જાય છે, એ પ્રમાણે જમીનમાં ઉતરેલું પાણી કુવા ખોદતાં નીકળી આવે છે

પ્ર૦ આકાશમાંથી વરસાદરૂપે અતિશય પાણી પડે છે તે ક્યાંથી આવતું હશે?

ઉ૦ કુવા, વાવ, તળાવ, સમુદ્ર વગેરે જળાશયોનું પાણી સુરજના તાપને લીધે વરાળરૂપ થઈ ઉંચે આકાશમાં ચડે છે ત્યાં તેનાં વાદળાં બંધાય છે એ વાદળાંને અતિશય ઠંડક લાગવાથી પાણીરૂપ થઈ નીચે પૃથ્વી ઉપર વરસાદરૂપે પડે છે.

પ્ર૦ ચોમાસામાં વરસાદ વરસે છે ત્યારે પૃથ્વી ઉપર શા શા ફેરફાર થાય છે?

ઉ૦ રસ્તા અને ખેતરો ખોદાય છે, જમીનમાં વહેળા પડી જાય છે, અને સઘળો કાદવ કચરો ધોવાઈ જઈ જમીન સ્વચ્છ બની જાય છે વનસ્પતિ ઉપરનો ધૂળ કચરો ધોવાઈ સઘળું લીલું લીલું દેખાય છે વરસાદ વરસવાથી જમીન ઉપર સઘળે ઘાસ ઉગી નીકળે છે તથા ખેતરોમાં વાવેતર ઉગી નીકળી સઘળો દેખાવ સુંદર થઈ રહે છે. તળાવ અને નદીનાળાં પાણીથી ભરપુર થઈ રહે છે.

પ્ર૦ વરસાદના પાણીથી જમીન ઉપરનો કચરો ધોવાઈને ક્યાં જતો હશે ?

ઉ૦ પાણી હમેશ ઉંચી જગાએથી નીચી જગાએ વહે છે તેથી કચરા વગેરેને સાથે ખેંચી જઈ તળાવમાં કે નદી વાટે દરીઆમા એકઠો કરે છે, અને પછી પાણીને તળીએ ઠરી જાય છે.

પ્ર૦ પાણી ડહોળાયલુ ક્યા સુધી રહે છે ?

ઉ૦ વરસાદનાં ઝાપટાં સખત પડયા કરે ત્યા સુધી.

પ્ર૦ એ કાદવ કચરો નીચે ઠરે છે તેને શુ કહે છે ?

ઉ૦ તેને કાંપ કહે છે. પાણીમાં કહોવાઇને તે માટીરૂપ થઇ જાય છે. એ કાંપ ખાતર તરીકે ઉપયોગમા આવે છે નદીનુ પાણી એ કચરાને આજુબાજુના પ્રદેશ ઉપર પાથરી દે છે તેથી જમીન ફળદ્રુપ બની જાય છે

પ્ર૦ વરસાદના એટલા બધા પાણીનો સમાસ ક્યા થતો હશે ?

ઉ૦ કેટલુક પાણી તળાવોમાં ભરાઇ જાય છે, કેટલુક નદીનાળા વાટે સમુદ્રમાં પહોંચે છે, અને કેટલુક જમીનમા ઉતરી જાય છે વળી કેટલાક પાણીની સુરજના તાપને લીધે વરાળ થઈ જાય છે.

પ્ર૦ પાણીને ગરમી અને ઠંડી લાગવાથી તેના ઉપર શી અસર થાય છે ?

ઉ૦ થોડી ગરમીથી પાણી ઊનુ થાય છે, પરંતુ વધારે ગરમી લાગવાથી તેની વરાળ થઇ જાય છે, તેમજ ઘણી ઠંડી લાગવાથી તેનું બરફ બની જાય છે કોઇ કોઇ વખત વરસાદના ફોરા જમીન ઉપર પડતા અગાઉ ઠંડી લાગવાથી ઠરીને કાકરાની માફક નીચે પડે છે તેને કરા કહેવામા આવે છે. ઘણા ઠંડા દેશોમા સરોવર

નદી, દરીઆ વગેરેના પાણી ઠરીને તેનો બરફ બંધાઇ જાય છે, વળી ઊંચા પર્વતો ઉપર અતિશય ઠંડીને લીધે પાણીનું બરફ થઈ પડ્યુ રહે છે

પ્ર૦ પાણીનાં જુદા જુદા રૂપ કહો.

ઉ૦ વરાળ, ઝાકળ, ધુમસ, કરા, બરફ, વાદળાં વગેરે.

પ્ર૦ પાણી શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ માણસ અને બીજા પ્રાણીઓને પીવાના કામમા, રાધવામાં, નહાવા ધોવામાં વગેરે કામમા આવે છે વળી વનસ્પતિ મૂળ વડે જમીનમાનું પાણી ચૂસીનેજ જીવે છે

પ્ર૦ કોઇ કોઈ પાણી ખારાં હોય છે તેનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ જમીનની અંદરના ક્ષારવાળા ખડકમા થઇને આવે છે તેથી ખારૂ હોય છે.

પ્ર૦ સમુદ્રનુ પાણી ખારૂ કેમ ?

ઉ૦ પૃથ્વીના પૃષ્ઠ ઉપરનો સઘળો ક્ષાર ખેચાઇને સમુદ્રમા આવે છે અને સમુદ્રમાથી વરાળરૂપે પાણી પાણી ઊડી જાય છે, અને ક્ષાર ભેગો થયા કરે છે તેથી સમુદ્રાનુ પાણી ખારૂ હોય છે.

પ્ર૦ સમુદ્રના પાણીનો ઉપયોગ શો ?

ઉ૦ ખારા પાણીને તડકામા સુકવીને તેમાથી મીઠું બનાવવાના કામમા આવે છે એ પ્રમાણે ખારાઘોડામા કુવાના પાણીનું મીઠુ પકવવામા આવે છે

પ્ર૦ સમુદ્રના પાણીનો બીજો ઉપયોગ શો ?

ઉ૦ સમુદ્રના પાણી ઉપર વહાણો ચાલે છે. તેથી એક દેશનો માલ બીજા દેશમા સહેલાઇથી લઇ જઇ શકાય છે.

પાઠ ૨ જો. દેવતા.

પ્ર૦ દેવતા શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ દેવતા રાધવાના કામમા, પાણી ઊનુ કરવાના કામમાં, તથા તાપવામાં ઉપયોગનો છે, વગી વરાળથી ચાલનારા સચાઓમાં પાણીની વરાળ બનાવવામા દેવતા ઉપયોગનો છે દેવતા દીવા સળગાવવાના તથા અજવાળુ કરવાના કામમા આવે છે

પ્ર૦ દેવતા શી રીતે પાડવામા આવે છે ?

ઉ૦ લાકડાં, કોલસા, અડાયા, ઘાસ વગેરેને દીવાસળીવડે સળગાવવાથી દેવતા પડે છે દીવાસળીની બનાવટ લોકોના જાણવામા નહોતી ત્યારે ચકમકના પત્થરો એક બીજાને અફાળીને દેવતા પાડવામા આવતો.

પ્ર૦ દીવો કે દેવતા સળગતા રહેવા માટે શાની જરૂર છે ?

ઉ૦ પવનની જરૂર છે બધીઆર વાસણમા દીવો કે દેવતા મુકવાથી થોડાજ વખતમા તે હોલવાઈ જાય છે.

પ્ર૦ કયા કયા પદાર્થો દીવા તરીકે બાળવામા વપરાય છે ?

ઉ૦ દીવેલ, તેલ, ઘી, મીણબત્તી, કેરોસીન વગેરે

પ્ર૦ લાકડાનો દીવો કેમ કરતા નથી ?

ઉ૦ લાકડામાથી અખંડ જ્યોત નીકળતી નથી, પણ થોડી થોડીવારે ભડકા નીકળે છે

પાઠ ૩ જો. મીઠું.

પ્ર૦ મીઠુ શા કામમા આવે છે ?

ઉ૦ કેટલાક ખોરાકમાં મીઠું નાંખવાથી તે સ્વાદિષ્ઠ થાય છે. અ-

થાણાં, માખણ વગેરે ઘણા દિવસ રાખવા સારૂ તેમાં મીઠું નાંખવાથી બગડતા નથી કેટલેક ઠેકાણે મુડદાંને રાખી મુકવાનો ચાલ છે ત્યા મુડદાને ચીરીને તેમા મીઠુ ભરે છે તેથી તે ગંધાતુ નથી. જાજરૂમા મીઠુ નાંખવાથી દુર્ગંધ આવતી નથી.

પ્ર૦ ખોરાકમા મીઠું ખાવાની જરૂર શી ?

ઉ૦ હાડકાનુ બંધારણ વધારે છે, તથા લોહીને સુધારે છે વળી ઢોરને પણ ખોરાક સાથે મીઠુ ખવરાવવાથી ઘાસ સારી રીતે ખાઈ શકે છે.

પ્ર૦ ચામડા પકવવામા મીઠુ શા માટે વાપરે છે ?

ઉ૦ મીઠાથી દુર્ગંધ નાશ પામે છે, તથા મલીનતા કપાય છે

પ્ર૦ મીઠુ ક્યા ઉત્પન્ન થતુ હશે ?

ઉ૦ દરીઆના પાણીને કયારામા ભરીને સુરજના તાપથી સુકાવા દે છે એટલે મીઠાની પોપડીઓ બાઝી જાય છે. તે ઉઝરડી લેવામાં આવે છે, એજ પ્રમાણે કુવાના પાણીનુ પણ મીઠું પકવવામાં આવે છે, વળી કેટલેક ઠેકાણે જમીનમાથી મીઠું નીકળે છે.

પ્ર૦ મીઠુ કોણ પકવતુ હશે ?

ઉ૦ દરીઆનું કે કુવાના પાણીનુ મીઠુ પકવવાનો સરકાર પાસે વેપારીઓ ઈજારો રાખે છે, પછી તે મજુરોવડે તે કામ કરાવે છે મીઠુ પકવનારને અગરીઆ કહે છે. અને મીઠું પકવવાની જગાને અગર કહે છે.

પ્ર૦ મીઠાની જાતો કહો ?

ઉ૦ ઘસીઉં, વરાગડુ અને સિંધવ એવી ત્રણ જાતો છે

પ્ર૦ એ ત્રણે જાતોનુ ઓળખાણ આપો.

ઉ૦ વરાગડા મીઠાના ગાંગડા હોય છે ઘસીઉં મીઠું ભુકારૂપે હોય છે, અને સિંધવ જમીનમાથી નીકળે છે તેના પણ ગાંગડા હોય છે. સિંધવ ફળાહારમા વપરાય છે.

પ્ર૦ આપણે કઇ જાતનુ મીઠું વાપરીએ છીએ

ઉ૦ વરાગડું

પ્ર૦ મીઠાના ગુણ બોલો

ઉ૦ ૧. બરડ છે કેમકે તેને પછાડવાથી તુરત તેના કટકા થઇ જાય છે

૨ પાસાદાર તેને ભાગીશુ તોપણ તેના નાના મોટા થએલા કડકાઓમા પણ પાસા પડલા હોય છે.

૩. અપારદર્શક કેમકે તેની આરપાર દેખાતું નથી.

૪ ખારૂ ચાખવાથી માલમ પડે છે

૫ રગે ધોળુ છે

૬. ભેજ શોષવાના ગુણવાળુ કેમક ચામાસામા ભેજ શોષીને ઓગળી જાય છે

૭. જતુનો નાશ કરનારૂ કમકે દુગધવાળા જગામાં તેનો ભુકો નાખવાથી દુગધ નાશ પામે છે.

પ્ર૦ મીઠુ પકવવાની રીત સમજાવો

ઉ૦ સમુદ્ર કિનારે ફુટ કે બે ફુટ ઊડા ખાડા ખોદે છે તે દશ બાર ફુટ લાબા પહોળા રાખે છે તેમા ભરતી વખતે પાણી ભરાય છે અથવા તેમા માણસો પાણી ભરે છે, તે સુરજના તાપથી સુકાય છે ત્યારે પાછળ ખાર પડ્યો રહે છે, તેમા બીજી વખતે પણ એજ પ્રમાણે પાણી ભરીને સુકાવા દે છે એટલે

જે ખાર પડયેા રહે છે, તેને પાવડાવડે ઉઝરડી લઈ ઢગલા કરે છે. તેજ મીઠું.

પ્ર૦ એવુ મીઠું કયા બને છે?

ઉ૦ દરિયા કિનારે, ધ્રાંગદરા વાસે કુડાના અગરમાં, પાટડી પાસે ખારાઘેાડામાં, ગુજરાતમા, ધરાસણમા તથા ખંભાતમા વગેરે ઠેકાણે બનાવે છે.

પ્ર૦ મીઠાની ખાણેા કયા છે?

ઉ૦ પંજાબમા છે, યુરેાપ અને અમેરિકાના લેાકેા મીઠાને બદલે જમીનમાથી નીકળતેા સિધવજ વાપરે છે

પાઠ ૪ થેા. ગધક.

પ્ર૦ ગધકમા કયા કયા ગુણેા છે?

ઉ૦ ૧ તેના કકડા ઉપર હથેાડીનેા ઘા મારીએ તેા તેના ચુરેચુરા થાય છે તેથી તે બરડ છે. ૨ ગધકના એક કકડાને પાણીની એક વાડકીમા નાખીએ તેા તે મીઠાની પેઠે એાગળતેા નથી, તેથી એાગળે નહિ એવેા. ૩. ગધકના કકડાને વાડકીમાં નાખી નીચે દીવેા ધરીએ તેા તેનેા રસ થઈ જાય છે તેથી તે પીગળે એવેા

પ્ર૦ ગધકને પીગળવાને તેની નીચે તાપ કરીએ, તેા શેા ફેરફાર થાય છે?

ઉ૦ ગંધકને વાડકીમા રાખી નીચે તાપ કરીએ તેા તેનેા રતાશ પડતેા રગ જણાય છે, તે રસને પાણીમા નાખીએ તેા તે બંધાઇ જાય છે, તેમાથી તેનેા આકાર કરવેા હેાય તેવેા થઇ શકે છે;

તેને વધારે વખત પાણીમા અથવા બહાર રાખીએ તો તેનો હતો તેવો ઘાટ થઈ જાય છે

વળી નીચે વધારે તાપ લગાડીએ તો તેનો રતાશ પડતો રંગ થઈ જાય છે, જો તેથી વધારે વખત તાપ ઉપર રાખીએ તો તેમાંથી લીલાશ પડતો ધુમાડો નીકળે છે, અને એથી પણ વધારે વાર તાપ ઉપર રાખીએ તો રાતો ધુમાડો નીકળી છેવટે ભડકો થાય છે, તે ભડકાનો રંગ આસમાની રંગનો જણાય છે

પ્ર૦ દીવાસળીને છેડે ગંધક શામાટે ચોપડે છે?

ઉ૦ ગંધકમા ઝટ સળગવાનો ગુણ છે, તેથી જેટલા ભાગમા ગંધક હોય, તે ભાગ તુરત સળગવાથી બળતુ ટકી રહી દીવાસળીના ભાગમા બળતુ ફેલાઇ જાય છે

પ્ર૦ ગંધકનો શો ઉપયોગ છે?

ઉ૦ બે પત્થરની સાંધમાં લોઢાની પાટી મુકી તે ઉપર ગંધકનો રસ રેડે છે, તેથી તે પાટી પત્થરના ખાડામા ગંધક સાથે ચોટી જાય છે. દીવાસળી બનાવવામા દીવાસળીના છેડા ઉપર ચોપડવામા આવે છે મલમ બનાવવામા પણ વપરાય છે ખસ વગેરે ચામડીના દર્દોની દવામા વપરાય છે ગંધકમા રંગ ઉડાડવાનો ગુણ હોવાથી ગંધકનો ધુમાડો કરી રંગીન ફૂલ મુકવુ, ને તે ઉપર તપેલું ઉંધુ વાળવુ, તેથી તે ધુમાડો ફૂલને લાગવાથી ફૂલનો રંગ જશે. એવી રીતે કાગળ, ઉન, રેશમ તથા બીજા હરેક કપડાનો રંગ ઉડાડવાના કામમા વપરાય છે

પ્ર૦ ગંધકની ઉત્પત્તિ વિષે શું જાણો છો?

ઉ૦ એ ભોંયમાંથી નીકળે છે, ને ત્રાંબા સાથે મળેલો હોય છે, તેને બહાર કાઢી ઓગાળી જુદો પાડવામા આવે છે તે ખાણુમાંથી નીકળે છે માટે ખનિજ કહેવાય છે

પ્ર૦ ગંધક બળતી વખતે શામાટે સાવચતી રાખવી જોઇએ?

ઉ૦ ગંધકનો ધુમાડો ગળામા પેસે તો ઉધરસ થઈને કફ બેસી જાય છે, માટે તેનો ધુમાડો શ્વાસમા ન લેવાય તેમ કરવુ

પ્ર૦ ઓગળવુ અને પીગળવુ એમા ભેદ શો?

ઉ૦ ગરમીથી રસ થાય ને પીગળવુ કહેવાય અને પાણીમા મળી જાય તેને ઓગળવુ કહેવાય

પાઠ ૫ મો. પહેલદાર વસ્તુઓ.

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુઓ કોને કહે છે?

ઉ૦ જે વસ્તુઓ ઉપર પહેલ એટલે પાસા પાડેલા હોય છે ને તેને પછાડીને ભાગી નાખીએ, તોપણ તેના જે નાના મોટા કકડા થાય તે બધા સરખા ઘાટના અને પ્રથમ તે વસ્તુનો જેવો આકાર હોય તેવા આકારના તે હોય તો તે વસ્તુ પહેલદાર કહેવાય.

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુઓ કયી કયી છે?

ઉ૦ સાકર, ફટકડી, મોરથુથુ, હીંગ, ગંધક, મીઠું, બરફ, અકીકના પત્થર અથવા બીજા કેટલાક પત્થર

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુ શી રીતે બનાવતા હશે?

ઉ૦ સોના રૂપામા અને કાચમા શોભાને માટે લોકો પહેલ એટલે પાસા પડાવે છે તે પહેલ સોની, લુહાર વગેરે કરીગરો હથોડા-વતી ઘડીને પાડે છે કેટલીક ચીજો એવી છે કે તેમાથી કુદરતી એટલે એની મેળેજ પહેલ પડેલા હોય છે.

પ્ર૦ દરેક પહેલદાર વસ્તુમા કેટલાં પાસાં હેાય છે ?

ઉ૦ તેનેા કાંઈ ચેાકસ નિયમ નથી; કેાઈ વસ્તુમા ચાર, છ અથવ આઠ પાસા હેાય છે, અને તેથી વધારે પણ હેાય છે

પ્ર૦ પહેલદાર વસ્તુએા કયાં બનતી હશે ?

ઉ૦ કેટલીક પહેલદાર વસ્તુએા જમીનમાંથી નીકળે છે, જેવી કે ધેાળ હીરા, લાલ માણેક, લીલેા નીલમ, અકીકના અથવા બીજા પત્થર ગંધક, ફટકડી વગેરે, મીઠું, સાકર, બરફ એવી વસ્તુ તથા કાચ અને ધાતુની વસ્તુએા તેા માણસ બનાવે છે

પ્ર૦ કાચ શા માટે પહેલદાર વસ્તુ ન કહેવાય ?

ઉ૦ કાચના કકડાને પછાડીને ભાગીએ તેા તેના ઘણા કકડા થઈ જાય છે, તે કકડા એક સરખા ઘાટના થતા નથી; પણ તે દરેક જુદા આકારના હેાય છે, માટે તે પહેલદાર ન કહેવાય

પાઠ ૬ ઠ્ઠેા. લેાઢું અને પેાલાદ.

પ્ર૦ લેાઢામા કયા કયા ગુણેા છે ?

ઉ૦ ભારે, નકકર, અપારદર્શક, એાપ એટલે ચળકાટ ચઢે એવુ, રણકેા થાય એવું, પીગળી શકે એવુ, તાર થઇ શકે એવુ, ચીકણું વગેરે ગુણેા છે.

પ્ર૦ લેાઢાની ઉત્પત્તિ કહેા ?

ઉ૦ લેાઢું ખાણુમાથી નીકળે છે, માટે એને ખનીજ કહે છે ભેાયમા તેના પ્રથમ રાતા અને ભારે પત્થર, માટી, ધૂળ વગેરે સાથે મળેલા નીકળે છે, તેને લેાઢાની કાચી ધાતુ કહે છે તેને બહાર કાઢયા પછી તેમાંથી જાત જાતનુ લેાઢું બનાવે છે.

પ્ર૦ એ કાચા લેાઢાને શી રીતે શુદ્ધ કરે છે ?

ઉ૦ કાચી ધાતુને ભઠ્ઠીમા તપાવે છે, તેથી તેનેા રસ થઈ નીચે પડે છે અને કાંકરા, ધૂળ વગેરે ઉપર રહે છે. નીચે પડેલેા રસ ઠરી જાય ત્યારે તેને ભરતરનુ લેાઢું કહે છે.

પ્ર૦ લેાઢું કયી કયી જાતનુ થાય છે ?

ઉ૦ લેાઢાની ત્રણ જાતેા છે, તે કાચી ધાતુમાથી બનાવવામાં આવે છે. પહેલું ભરતર, બીજું ઘડતર અને ત્રીજુ પેાલાદ અથવા ગજવેલ.

પ્ર૦ ભરતર લેાઢાના ગુણ કયા છે ? અને તેનેા કયેા સામાન બનેછે?

ઉ૦ ભરતર લેાઢાનેા કકડેા પછાડીએ તેા તે ભાંગી જાય છે તેથી તે બરડ છે, ને બહુ ટીપી શકાતું નથી, પણ જેવેા ઘાટ કરવેા હેાય તેવા બીબામા તેનેા રસ ઠરી રેડે છે. તેની પાણીની નળીએા મેાટા નળ, રવેસીના કઠેરા, ઝાળીએા, દિવાલની ખીટીએા, ફાનસેાના ઘાભલા, પાટલીઓના પાયા વગેરે થાય છે.

પ્ર૦ ઘડતર લેાઢામાં કયા ગુણેા છે ? અને તેનેા કયેા સામાન બને છે?

ઉ૦ ભરતર લેાઢાને ફરીથી તપાવીને ટાઢુ પાડી ટીપે છે ત્યારે ઘડતર લેાઢુ થાય છે તે નરમ તથા ટીપી શકાય એવુ છે. તેનાં તાળાં, પાવડા, કેાદાળી, સાકળ, વગેરે થાય છે.

પ્ર૦ પેાલાદના કયા ગુણ છે, અને તેનેા કયેા સામાન બને છે ?

ઉ૦ ઘડતર લેાઢાને કેાયલા સાથે ફરી તપાવી ટાઢા પાણીમાં બેાળે છે ત્યારે પેાલાદ થાય છે. પેાલાદને જેમ વાળવું હેાય તેમ વળે એવુ અને ઘણુંજ સખત છે. માટે તેમાંથી ઘડિઆળની કમાન, ચપ્પુ, છરા, તરવાર, સુથારનાં લેાઢા, સ્ક્રુ, કાનસ વગેરે બને છે.

પ્ર૦ લેાઢાની ખાણેા કયા દેશમા છે ?

ઉ૦ દક્ષિણ હિંદુસ્તાન, ઇંગ્લાંડ, જર્મની, અમેરિકા, વગેરે દેશોમાં છે. ગુજરાતમાં કપડવણજ પાસ લોઢાની ખાણ છે, પણ તેને કાઢતાં ખર્ચ વધી જઇ મોઘુ પડે છે તેથી તેમાથી લોઢુ કાઢતા નથી.

પ્ર૦ લોઢાની કીંમત શા ઉપરથી થાય છે?

ઉ૦ દરેક વસ્તુની કીમત તેના ખપ અને છત ઉપરથી નક્કી થાય છે, તે પ્રમાણે લોઢાનો ખપ ઘણો છે પણ ત્રાંબુ, સોનુ, રૂપું વગેરે ધાતુઓ કરતા લોઢુ ઘણુ જડે છે તેથી તે સોઘુ મળે છે પરંતુ કેટલાક કારીગરો ઘણી મહેનત કરી અને કારીગરી કરી ચપ્પુ, તરવાર વગેરે હથિઆરો બનાવે છે તે અમૂલ્ય ગણાય છે કહેવત છે કે—"લોઢાનુ અને ઘોડાનુ મૂલ નથી."

પાઠ ૭ મો. ઝાડની ઈંદ્રિયો તથા તેનાં કામ.

પ્ર૦ ઝાડની ઇંદ્રિયો કોને કહે છે?

ઉ૦ ઝાડને નિભાવવાને તથા મોટુ થવાને ઝાડના જે જે ભાગો કાઇપણ કામ કરે છે તેને ઇંદ્રિય કહે છે.

પ્ર૦ આપણા શરીરમા કયા કયી ઇંદ્રિયો છે? ને તે શુ કામ કરે છે?

ઉ૦ (૧) આંખ એ જોવાનુ કામ કરે છે. (૨) કાન એ સાંભળવાનું કામ કરે છે (૩) નાક એ સુંઘવાનુ કામ કરે છે. (૪) જીભ એ ચાખવાનુ કામ કરે છે અને (૫) ચામડી એ સ્પર્શનુ એટલે અડકવાનુ કામ કરે છે. ચામડીને સ્પર્શેન્દ્રિય કહે છે.

પ્ર૦ ઝાડની ઇંદ્રિયો કયી કયી છે?

ઉ૦ મૂળ, થડ, પાંદડાં અને ફૂલ, ઝાડની ડાળી ઈંદ્રિય ગણાતી નથી કેમકે જો તે ઇદ્રિય ગણાતી હોત તો એવી ડાળીઓ તમામ ઝાડ ઉપર હોત, પણ કેળ, નાળિએરી, તાડ, વગેરે ઝાડ ઉપર ડાળીઓ નથી, માટે ડાળી એ થડનો ભાગ છે

પ્ર૦ મૂળ શુ કામ કરે છે ?

ઉ૦ મૂળ જમીનમાં જઈ ચોટી જાય છે તેથી તે ઝાડનો પાયો બની પડવા દેતુ નથી વળી પોતાને જે ખોરાક જોઇએ તે પ્રવાહી વાટે લઈ આખા ઝાડમા મોકલે છે

પ્ર૦ થડ શું કામ કરે છે ?

ઉ૦ મૂળમાથી આવેલો રસ થડમા આવે ત્યાથી તે થડ ઝાડના બીજા ભાગમા મોકલે છે વળી તે ઝાડના ડાળા, પાંદડાં વગેરેનો આધાર છે

પ્ર૦ પાદડા શુ કામ કરે છે ?

ઉ૦ આપણે જેમ નાક વાટે શ્વાસ લઇએ છીએ તેમ ઝાડને જોઇતો વાયુ પાદડા મેળવી આપે છે વળી મૂળમાથી આવેલો ખોરાક પ્રથમ પાદડામા આવે છે ત્યા પાદડાએ લીધેના વા તથા સૂર્યના પ્રકાશવડે તે ખોરાક સુધરીને તૈયાર થાય છે ને પછી આખા ઝાડમા ફરી વળે છે આપણા શરીરમાથી જેમ નકામો પદાર્થ પરસેવા વાટે બહાર નીકળી જાય છે તેમ તે રસ માહેનો નકામો પદાર્થ પાદડાં વાટે બહાર નીકળી જાય છે

પ્ર૦ ફૂલ શુ કામ કરે છે ?

ઉ૦ ફૂલમા ઘણા તાતણા હોય છે તેમા એક પોલો તાતણો હોય છે, તે વાટે રજ ઉડી પડે છે, ત્યારે તે ફુલમાથી ફળ ઉત્પન્ન

થાય છે, કે જે આગળ જતાં નવું ઝાડ ઉત્પન્ન કરવાનું કામ કરે છે.

પ્ર૦ ઝાડની ઇંદ્રિયોને એકકુંજ કામ કરવાનુ હશે કે વત્તું ઓછું કરવુ પડતુ હશે ?

ઉ૦ આપણી, ઇંદ્રિયોને તો એકાદ કામ કરવાનું હોય છે પણ ઝાડની ઇંદ્રિયોને તો એક, બે કે વખતે ત્રણ કામ કરવાં પડે છે. પાદડાંને જઠરનું, ફેફ્સાનુ ને રસોડાનુ એમ ત્રણ કામ કરવાં પડે છે.

પાઠ ૮ મો. ઝાડનો રસ.

પ્ર૦ કયાં ઝાડોમાથી રસ નીકળે છે ?

ઉ૦ તાડ, ખજુરી, નાળિએરી, વડ, રબ્બર, થોર, ખરસાણી, આકડો, આંબો, કોઠી, લીમડો, રાયણ, બાવળ, બોરડી, ખેર વગેરે ઘણાં ઝાડોમાંથી રસ નીકળે છે.

પ્ર૦ બધાં ઝાડોમા રસ એક સરખો હશે કે જુદી જાતનો ?

ઉ૦ જુદી જાતનો હોય છે. (૧) કેટલાક ઝાડનો રસ ઘટ્ટ થઈ જાય છે ને તેના જેવા આકાર કરવા હોય અને જે વસ્તુઓ બનાવવી હોય, તે બનાવી શકાય છે (૨) કેટલાક ઝાડનો રસ ઘટ્ટ થાય છે ખરો પણ તેના જુદા જુદા આકાર થઈ શકતા નથી (૩) કેટલાક ઝાડનો રસ ઘટ્ટ થઈ શકતો નથી.

પ્ર૦ જેનો રસ ઘટ્ટ થઈ શકે એવા ઝાડ કયા છે ને તેનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ રબ્બરનું ઝાડ. એના થડમાં છેદ પાડવાથી એમાથી પીળાશ પડતો રસ ઝરપે છે. છેદ આગળ વાસણો બાંધે છે તેમાં એ

રસ ટપકે છે, તે રસને દૂધ કહે છે, પછી તે રસને તડકે સુકવે છે, એટલે તે કઠણ અને ઘટ્ટ થાય છે તે રબ્બર એના દડા અને ઢીંગલીઓ થાય છે વળી લખેલા ડાઘા કાઢવાના કામમા આવે છે. વળી સડક ઉપર ચાલવાની ગાડીના પૈડાંને વાટ ચઢાવવાના કામમા આવે છે રબ્બરમા વળી એક બીજો ગુણ છે તેમાંથી પાણી આરપાર જઇ શકતુ નથી, તેથી વરસાદમા પહેરવાના ડગલા, તબુ, જોડા, વગેરે ઘણી ચીજો રબ્બરની બનાવે છે

પ્ર૦ જેનો રસ ઘટ્ટ થઇને તેના બીજા આકાર બનતા નથી તેવા ઝાડ કહો અને તેનો શો ઉપયોગ છે?

ઉ૦ બાવળ, લીમડો, કોઠી, બોરડી, ખેર, આબો વગેરે ઝાડોનો રસ થડના છેદમાં ઝરપીને ઠરે છે, તે ગુદર છે તે કાગળો ચોટાડવાના, શાહી બનાવવાના, લુગડાંની ખેળ બનાવવાના કામમાં આવે છે. તેમાં બાવળ અને ખેરનો ગુદર શરીરને મજબૂત કરે છે, તેથી તેના લાડુ અને પાક બનાવીને લોકો ખાય છે

પ્ર૦ જેનો રસ ઘટ્ટ થતો નથી એવાં ઝાડ કયા છે ને તેના રસનો શો ઉપયોગ થાય છે?

ઉ૦ તાડ, ખજુરી, નાળીયેરી, એ ઝાડોનાં પાંદડાના થડ આગળ છેદ પાડી નીચે વાસણ લટકતુ બાધવામા આવે છે, તેથી તેમાથી રસ ઝરપીને તે વાસણ ભરાય છે, એ રસને તાડી કે નીરો કહે છે. એ રસ પીવાથી કેફ ચઢે છે, ને તે ગુણમા ઠડો છે. તેથી ભીલ કોળી વગેરે લોકો તેને પીએ છે. એ સિવાય થોર, ખરસાણી, આકડો, વડ, વગેરે ઝાડોમાંથી રસ ઝરપે છે, તે ઓસડના કામમાં આવે છે.

પ્ર૦ સાબુચોખા એ શો પદાર્થ હશે ?

ઉ૦ સાબુચોખા એ ઝાડનો રસ નથી પણ થડની માંહેનો ભાગ છે આપણા દેશના ડુગરોમા એ ઝાડો ઉગે છે, એ પુરેપુરાં મોટા થાય છે, ત્યારે તેને કાપે છે ઉપલી છાલ કાઢી લઇ માંહેલો ભાગ ખાડી ભુકો કરે છે ને પાણીમા નાખી ખૂબ હલાવે છે. પછી તેને થોડી વાર ઠરવા દે છે એટલે ભુકો ભારે હોવાથી તળીએ બેસે છે. ને રેસા વગેરે કચરો ઉપર તરી આવે છે. ત્યાર પછી કચરાવાળુ પાણી નીતારી લઇ અદરના ભુકાને સુકવીને ખાંડે છે. સુકો ભુકો વેચવામા આવે છે. વળી કોઇ તો એ ભુકાને પાણીમા ડહોળી ગરણીએ ગળે છે એટલે તેના દાણા બધાય છે તે સુકાય છે તેને સાબુચોખા કહે છે

પ્ર૦ સાબુચોખાનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ સાબુચોખા ખાવામા હલકા છે તેથી માદા માણસને તેની કાજી કરી ખવરાવે છે વળી અપવાસને દહાડે પણ લોકો તેની ખીર કરી ફરાળમા ખાય છે.

પાઠ ૯ મો. ઘઉ તથા ઘઉનો લોટ.

પ્ર૦ ઘઉનુ વાવેતર કયારે અને શી રીતે કરવામા આવે છે

ઉ૦ કાળી જમીનમા ઘઉ પાકે છે તે જમીનમા પુષ્કળ વરસાદનું પાણી ઉતરેલુ હાવુ જોઇએ, જ્યારે પાણી સુકાઈ જાય અને જમીન ખેડવા જેવી થાય ત્યારે જમીનને રાપીને રોડી પાડે છે ને આસો મહિનામા વાવણીઓ જોડી ઘઉ વાવે છે

પ્ર૦ ઘઉના છોડનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ ઘઉંનો છોડ આસરે દોઢેક હાથ ઉંચો થાય છે તેના છોડનો સળીઓ માહેથી પોલો હોય છે. તેના પાંદડાં લાંબાં અને સાંકડાં થાય છે. તે નીઘલાય છે ત્યારે ઉપર ઉબી આવે છે. તેમા ઘઉંના દાણા થાય છે. ઉંબી ઉપર મોયા જેવો ભાગ નીકળે છે તેને સુખળાં કહે છે.

પ્ર૦ ઘઉં કયી કયી જાતના થાય છે? અને તેની પેદાશ કયાં થાયછે?

ઉ૦ ઘઉ પાચ જાતના થાય છે (૧) દાઉદખાની તે ઉત્તર હિંદુસ્તાનમા થાય છે (૨) હોમોટી તે સુરત અને ભરૂચ જીલ્લામાં થાય છે આ બને જાતના ઘઉં ચળકતા, પીળાશ પડતા, પોચા, અને ભરાઉ થાય છે (૩) વાજીયા એ કાળાશ પડના, રાતા, અને જીણા હોય છે. (૪) કાઠા. તે કાઠિઆવાડમાં થાય છે, ને રાતા પુરા પાકેલા નહિ એવા અને સખત હોય છે (૫) પોઢા તેને આપણા લોકો મરીઆ કહે છે તેનો દાણો ટુકો હોય છે

પ્ર૦ ઘઉનો લોટ કયી કયી રીતે થાય છે?

ઉ૦ ઘઉમાથી કાકરા વગેરે કાઢી દુરસ્ત કરી, ઘટીમા દળે છે એટલે તેનો લોટ થાય છે લોટને ચારણી વડે ચાળવાથી લોટ નીચે પડી જાય છે, અને ઉપર થુલુ રહે છે થુલામાંથી થુલી કાઢે છે. વળી ઘઉ ને બીના કરી દળે અને લોટને ઝીણી ચારણીથી ચાળે એટલે તેમાથી જે લોટ નીકળે તેને મેદો કે પરસુદી કહે છે ચારણીમા જે ચારણ રહે તેમાથી ભુસુ તથા રવો જુદો પાડે છે. વળી ઘઉંને પાણીમા પલાળી મૂકયા હોય તે ખૂબ પલળ્યા પછી ચોળીને છોતરા કાઢી નાખીએ અને ઠરવા દઇ ઉપલુ નીતર્યું પાણી કાઢી નાખતા બાકી જે રહે તેને ઘઉનુ સત્વ કહે છે.

પ્ર૦ ઘઉંનો લોટ શા કામમાં આવે છે?

ઉ૦ સાધારણ લોટમાં જોઇતું પાણી નાંખી પલાળીને કેળવે છે. તેના રોટલા, રોટલી, પૂરીઓ, ખાખરા વગેરે બનાવીને તેમાં ઘી, ગોળ લઇને ખાય છે. વળી તેના લાડુ, કંસાર, વગેરે કરે છે. રવાનો શીરો થાય છે. વળી ઘઉંની ખેળ બનાવી કાગળો ચોંટાડે છે. વળી તેની પોટીસ કરી ગુંમડાં પકવીને ફોડે છે થુલીને બાફી તેમાં ખાંડ, ઘી મેળવીને ખાય છે, પરસુદી અને ઘઉંના સત્વમાં ઘી, ખાંડ, બદામ, પીશતાં, ચારોળી વગેરે નાંખી ખાવાથી શરીરમાં મજબુતી અને ઠડક આવે છે.

પ્ર૦ ઘઉંમાં કયો પદાર્થ માલુમ પડે છે?

ઉ૦ ઘઉનો દાણો ચાખવાથી તેમા ગળપણ હોય એમ જણાય છે, કેમકે તે ગળ્યો હોય છે, તેથી તેમાં ખાડનો ભાગ છે. જ્યારે મેદાને પલાળી ઢાકી રાખીએ ત્યારે તેમા ખાંડને લીધે આથો ચઢીને ખટાશ આવે છે તે આથાની જલેબી વગેરે ઘણી ચીજો બને છે. ઘઉં શરીરમાં બળ આપી માણુસને મજબુત બનાવે છે.

પાઠ ૧૦ મો. પાંદડાંના ઘાટ.

પ્ર૦ વડના પાદડાંનો ઘાટ કેવો હોય છે?

ઉ૦ વડનુ પાદડુ આઠ દશ આંગળ લાબુ અને છ સાત આગળ પહોળુ હોય છે. તે ટોચે અણુો પડતુ જણાય છે પણ તેનો ઘાટ લગભગ લબગોળ હોય છે

પ્ર૦ પીપળાના પાંદડાનો ઘાટ કેવો હોય છે?

ઉ૦ એનો આકાર ગંજીફાના પાના માંહેલી લાલ બદામના જેવો હોય છે. કેમકે તેના નીચલા ભાગમા ખાંચ છે ને ઉપર લાંબી અણી નીકળેલી હોય છે.

પ્ર૦ લીમડાનાં પાંદડાનો ઘાટ કેવો હોય છે?

ઉ૦ તેનું પાંદડું બે ત્રણ આગળ લાબું હોય છે. ને એકાદ આંગળ પહોળું હોય છે તથા તેની બને ધાર ઉપર કરવતના જેવા દાંતા હોય છે.

પ્ર૦ ઘાસના પાંદડાંનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ તેનો આકાર તરવાર જેવો હોય છે. કેમકે તે લાંબું ઘણુંજ હોય છે, અને પહોળું થોડું હોય છે. શેરડી, જાર, બાજરી, મકાઇ, વાંસ વગેરેના પાંદડાં ઘાસ ગણાય છે

પ્ર૦ કેળનાં પાદડાંનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ કેળનુ પાંદડું ઘણું મોટું હોય છે તે લગભગ ત્રણ ચાર હાથ લાંબું અને વેંત દોઢ વેંત પહોળું હોય છે. તેની વચમાં થડ તરફ જાડી ને અને છેડા તરફ અણી જેવી લાબી રગ છે.

પ્ર૦ કેળનુ પાદડું મોટું શા માટે હોય છે?

ઉ૦ જે ઝાડને ઘણુ પાણી પીવા જોઇએ, તે પોતાના પાંદડાં વાટે ઘણુ પાણી બહાર કાઢી નાખે છે. ઘણું પાણી બહાર કાઢવા માટે પાદડા મોટાં જોઇએ માટે કેળ, કમળ, અળવી વગેરેનાં પાંદડાં ઘણા મોટાં હોય છે.

પ્ર૦ કમળના પાંદડાંનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ કમળનુ પાંદડું લગભગ ગોળ હોય છે અને તે પતરાળા જેવડું મોટું હોય છે. કેટલીક જગ્યાએ તેને પતરાળાંના કામમાં વાપરે છે.

પ્ર૦ કુંવાળના પાંદડાનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ કુંવાળનું પાંદડું ઘણું જાડું હોય છે ને છેડે જતા અણીવાળું હોય છે. જાડું હોવાનુ કારણ એટલુજ કે કુવાળ સુકી જમીનમાં ઉગે છે, તેથી જ્યારે તેને પાણી જોઇએ ત્યારે પાંદડાંના જાડા ભાગમાંથી લે છે

પ્ર૦ કપાસના પાદડાંનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ કપાસનાં પાદડામા હાથનાં આગળાની પેઠે પાચ ભાગ જણાય છે. એ પાંચે ભાગ નીચે જોડાઈ જઇ એક પાદડુ થએલુ જણાય છે

પ્ર૦ આમલીનાં પાંદડાનો આકાર કેવો હોય છે?

ઉ૦ આમલીના પાદડામા એવા છુટા ભાગો બેઉ ’રફ જોવામા આવે છે કે તે ભાગો જાડી નસમા જોડાઇ ગયેલા છે તે નસ જ્યાંથી ફુટે તે પાદડુ કહેવાય છે પેલા છૂટા છૂટા ભાગો પાદડા કહેવાતા નથી.

પ્ર૦ આ સિવાય પાદડા વિષે કઇ જાણવા જેવુ છે?

ઉ૦ પાદડાં ઘણી જાતના હોય છે તેઓના ઘાટમા પણ ફેર હોય છે. કોઇ ગોળ હોય છે કોઇ લબગોળ હોય છે. કોઇ તરવાર જેવાં હોય છે કોઇ જાડા, કોઇ પાતળા, કોઇ કરકરા, કોઇ સુવાળા હોય છે ઘણુ કરીને મોટા ઝાડના પાદડા નાના હોય છે, પાદડાને સુરજનુ અજવાળું જેમ ઓછુવત્તુ લાગે તેમ તેના ઘાટમા ફેર પડતો જાય છે

પ્ર૦ કાગળમાંથી પાદડા શી રીતે કોરી કઢાય?

ઉ૦ જે પાંદડાનો આકાર કોરવો હોય તેના ઉપર લીલો, પીળો, રા-

તો વગેરે કાગળ મૂકી અસલ પાન પ્રમાણે કાતરથી કાપવો એટલે તે કાગળમાંથી તે પાંદડા જેવો આકાર બનશે.

પ્ર૦ પાંદડાં શા કામમાં આવતા હશે?

ઉ૦ લીમડો, કરીઆતુ વગેરેના પાંદડા ઓસડના કામમા આવે છે; નાગરવેલના પાન કાથો, ચુનો નાખી ખાવાના કામમા આવે છે; ને અળવી, અજમો વગેરેના પાદડાં ભજીઆં કરવાના કામમાં આવે છે અને વડ, ખાખરા અને મહુડાના પાન પડીઆ, પતરાળા કરવાના કામમા આવે છે.

પાઠ ૧૧ મો. જીવજંતુ.

પ્ર૦ જીવડા અને જતુ કયી કયી બાબતમા જુદાં પડે છે?

ઉ૦ એ બંને એકજ વર્ગના પ્રાણી છે પણ જંતુઓને પાંખો હોય છે, તેમ જીવને પાંખો હોતી નથી કોઇ જતુને બે અને કોઇને ચાર ચાર પાખો હોય છે, કેટલાક જતુને સુઢ હોય છે ને જીવને સુઢ હોતી નથી કેટલાક જતુઓને પણ સુઢ હોતી નથી. જંતુને મૂછ હોય છે તેમ જીવને હોની નથી

પ્ર૦ જીવ ને જતુ કયી કયી બાબતમા મળતા છે?

ઉ૦ જીવજતુને માથુ, જઠર, છાતી એવા ત્રણ ભાગ હોય છે. વળી જીવજતુને ચાર અવસ્થા ભોગવવી પડે છે

પ્ર૦ જીવજતુને કયી ચાર અવસ્થા ભોગવવી પડે છે?

ઉ૦ તેમનો જન્મ થાય છે ત્યારે તેમના ઇંડા હોય છે એ પહેલી; ઈંડા સેવાય છે અને ફુટે છે ત્યારે તેમાથી ઇયળ નીકળે છે તે બીજી, ઇયળ પાકને ઘણું નુકસાન કરે છે એ ઇયળ પોતાનાં

મોંમાંથી તાર કાઢી પોતાની આસપાસ વીંટાળી કોશેટો બનાવે છે તે ત્રીજી અવસ્થા; પછી કોશેટો ભાંગી માંહેથી પતગીઉં અને કીડી થઇને બહાર આવે છે, તે ચોથી અવસ્થા.

પ્ર૦ જીવ અને જતુમા કયાં કયા પ્રાણી ગણાય છે?

ઉ૦ જીવમાં કીડી, મંકોડા વગેર; અને જતુમા પતગીઆં, ફુદાં વગેરે.

પ્ર૦ કીડીમાં પાંખ કોને આવે છે?

ઉ૦ નર અને માદાને.

પ્ર૦ કીડીઓ વિષે શુ જાણવા જેવુ છે?

ઉ૦ તેમના ઉપર કોઇ હુમલો કરે તો બધી કીડીઓ સામે થઇ લડે છે, તેમનામા નર અને માદા કામ કરતા નથી, તેઓ પોતાના ઈંડાંની પણ સંભાળ લેતા નથી; તે બધુ કામ કીડીઓનેજ કરવુ પડે છે. માણસોની પેઠે તેઓ કુટુબ બાધી રહે છે, ને એક બીજાને મદદ કરે છે. આખો દિવસ તે કામ કર્યા કરે છે. તેમનામા સપ ઘણો હોય છે. તેઓ વદા જેવા મોટા જીવને પણ ઘસડીને લઇ જાય છે.

પાઠ ૧૨ મો. સમડી અને ગીધ.

પ્ર૦ સમડી અને ગીધમા શો તફાવત છે?

ઉ૦ બંને એક વર્ગના પક્ષી છે સમડી નાની હોય છે અને ગીધ મોટુ હોય છે. બનેની ચાચ અણીદાર હોય છે, પણ ગીધની સીધી અને સમડીની જરા વળેલી હોય છે. ગીધને માથે અથવા ગરદને પીછા હોય છે, સમડીને તે નથી હોતા. બનેની નજર ઘણી ઝીણી છે, તેથી દૂર પડેલા પદાર્થ તે જોઇ શકે છે. તેમના નહોર અણીદાર હોય છે. સમડીને નાની અને ગીધને મોટી મોટી પાંખો

હોય છે. સમડી કરતાં ગીધનું શરીર પણું ભારે હોય છે સમડી આકાશમાં ઘણે ઉચે સુધી ઉડે છે અને ઘણી વખત આકાશમાં ફરતી રહે છે. ગીધનું શરીર ભારે હોવાથી તે આકાશમા ઘણે ઉચું જઇ શકતુ નથી તેમ વધારે વખત પણ તે ઉડી શકતુ નથી.

પ્ર૦ સમડી શુ શુ કામ કરી શકે છે ?

ઉ૦ તેની નજર ઘણે લાંબે સુધી પહોંચે છે તેથી ભોય ઉપર પડલી વસ્તુ તે આકાશમાં ઘણે ઉચે ઉડતી હોય ત્યાથી જોઇ શકે છે, તેથી જેમ આકાશમાથી બાણુ ફેંકે એવી રીતે ખૂબ ઝપડમા સીધી ને સીધી ભોય ઉપર આવીને ઝડપ મારી પદાર્થને લઇ ચાલી જાય છે તે મોટા સાપને પણ ઉચકીને લઇ જઇ ખાઇ જાય છે

પ્ર૦ સમડી કયા રહેતી હશે ?

ઉ૦ ઝાડ ઉપર માળામા. એનો માળો ઝરાકી, લાકડા તથા નાની નાની ડાળીઓના કકડાનો બાંધેલો હોય છે

પ્ર૦ ગીધ શુ શુ કામ કરે છે ?

ઉ૦ જનાવરો મરેલા પડયા હોય તે કહોવા માંડે ત્યારે તેની દુર્ગંધ-થી ગમે ત્યા હાય તો પણ તે આવે છે ને તે જાનવરનુ માંસ ફોલી ખાય છે, તેઓ માંસના મોટા મોટા કકડાઓને પણ ગળે છે. ને ખરાબ અને કોહેલુ માંસ ખાય છે, ને જોઇ આપણુને કમકમાટ ઉપજે છે. તેઓ ઘણા ખાઉધરાં છે

પ્ર૦ ગીધ માણુસ ઉપર શેા ઉપકાર કરે છે ?

ઉ૦ મરેલાં પ્રાણીને તેઓ ખાઈ જાય છે, તેથી દુર્ગંધનો નાશ થાય છે, અને તેથી હવા બગડતી નથી

પાઠ ૧૩ મો. ખીસકોલી અને સસલું.

પ્ર૦ ખીસકોલીના શરીરની રચના કેવી હોય છે ?

ઉ૦ તેને ચાર પગ છે, પગે ઝીણા નહોર છે, આગલા પગ કરતાં પાછલા પગ લાબા છે, તેથી તે થેકડા મારી શકે છે, પીઠ ઉપરનો રગ ધોળો ને માહે કાળો પટ્ટો ને કાળી છાંટ હોય છે. તેને એક પુછડી છે. તેમા કાબરચીતરા ઘણા વાળ છે તેની ચીનારા લોકો ચીતરવાની પીછી બનાવે છે. દોડે છે ત્યારે અથવા બોલે છે ત્યારે પુછડી શરીર ઉપર કમાનની પેઠે વાળે છે બે ઉભા કાન છે તે વડે તે સાભળી શકે છે આખો ઘણી ચકોર છે.

પ્ર૦ ખીસકોલી શુ ખાતી હશે ?

ઉ૦ દાણા તથા ગર્ભવાળા ફળ અને કુમળી ટીશીઓ ખાઈ શકે છે, તે માસ ખાઇ શકતી નથી, કેમકે તેને બિલાડીના જેવા અણીદાર દાત નથી

પ્ર૦ દુશ્મનથી બચવાના એની પાસ શા સાધન છે ?

ઉ૦ તેના કાન તથા આખો બહુ ચકોર છે તેથી ઘણે છેટેથી તે દુશ્મનને જોઇ શકે છે વળી કાઇ એવો અવાજ થાય છે કે તેમાથી એને નુકસાન થાય એવુ હોય તો તે છેટેથી પણ સાભળી ઘણી ઝડપથી જતી રહે છે. તેની ચાલવાની ગતિ પણ ઘણી ઉતાવળી છે વળી ઝાડની પોલાણમા કે છાપરાની છતમા તે બચ્ચા મૂકે છે

પ્ર૦ સસલાના શરીરની રચના કેવી છે ?

ઉ૦ સસલુ વગડામા જોવામા આવે છે, તેના ચાર પગમા આગલા

બે પગ કરતાં પાછલા બે પગ ઘણા મોટા છે, તેથી તે દોડી શકે છે, વળી તેના શરીરના પ્રમાણમા કાન મોટા હોવાથી ઘણે છેટે જરાતરા થયેલો અવાજ સમજી જાય છે. એની પુછડી ઘણી ટુંકી છે તેના મોંઢા ઉપર મૂછ જેવા વાળ છે, તે વતી તેને અધારામાં પણ રસ્તો જડે છે. શરીરનો રગ રાખોડી જેવો હોય છે કેટલાકનો રંગ બદામી પણ હોય છે.

પ્ર૦ સસલાનો ખોરાક શુ હશે ?

ઉ૦ તે કુમળી ટોશીઓ તથા નાના કુમળા છોડ ને દાણા ખાય છે. ખેતરમાં ઉભા અનાજ પણ બહુ ખાય છે. એને ઉગતી શેરડી બહુ ભાવે છે

પ્ર૦ સસલાનો સ્વભાવ કહો

ઉ૦ તે બહુ બીકણુ છે, તેથી માણસોનો સાદ સાભળે અથવા તેની પાસે માણસ નીકળ્યો હોય તો તે જતુ રહે છે. ખેતરના પાકને બહુ નુકસાન કરે છે, તે ઠેકડે ઠેકડ દોડતુ જાય છે, ને પાછલા બે પગ માંડીને બેસે છે, તે નાના ઝાડની ઓથમા અથવા ખેતરમા કે કોઇ ખાડામા પડયુ રહે છે. સસલા ખીસકોલી અને ઉદર એ ત્રણે પ્રાણી કાતરી ખાનારા જનાવર ગણાય છે.

પાઠ ૧૪ મો. કુતરો.

પ્ર૦ કુતરાના શરીરના કયા કયા ભાગો છે ?

ઉ૦ ચાર પગ, લાબુ અણીવાળુ મોઢું, પુંછડી, ને બે કાન છે

પ્ર૦ કુતરાની પુંછડી વિષે શુ જાણોછો ?

ઉ૦ સઘળા કુતરાની પુંછડી વાંકી હોય છે, તે રાજી હોય ત્યારે હલાવે છે ને બીએ ત્યારે પાછલા બે પગ વચે ઘાલી દેછે; પુંછડીને ગમે તેટલા ઉપાયો કરી સીધી કરીએ તો પણ વાંકીજ રહે છે.

પ્ર૦ કુતરાના પગનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ પગ ચાર છે તે લાબા છે તથા તેની છાતી પહોળી છે, માટે તે બહુ દોડી શકે છે દોડતી વખતે નહોર જમીન સાથે ઘસાવાથી અવાજ થાય છે તેને આગલે પગે પાચ પાચ ને પાછલે પગે ચાર ચાર નહોર હોય છે તે નહોરવતી જનાવર પકડી શકે છે.

પ્ર૦ કુતરાના મોઢાનું વર્ણન કરો ?

ઉ૦ મોંઢું લાંબુ છે, તેના ઉપર બે નસકોરા છે તેના વડે તે વાસ પારખી શકે છે, ને મોંમા બે નીચે અણીવાળા દાત છે તેને રાક્ષસી કહે છે બીજા દાત અણીવાળા છે પણ દાઢો નથી તેથી ખોરાક ચવાતો નથી પણ કકડા કરી ગળી જાય છે, વળી મોમાં જીભ છે તે સુવાળી અને ચળકતી છે, કુતરો જ્યારે બેઠો બેઠો હાફતો હોય ત્યારે તેની જીભ બહાર રાખે છે, તે જીભ ઉપરથી પરસેવો બહાર ટપકે છે, પણ આપણી પેઠે ચામડી ઉપર પરસેવો છુટતો નથી

પ્ર૦ કુતરાના કાનનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ તેને બે કાન છે તે અણીવાળા છે, ને તેમા મચ્છર વગેરે પેસી ન શકે તેની તે બહુ સભાળ રાખે છે

પ્ર૦ કુતરો ખોરાકમા શુ ખાતો હશે ?

ઉ૦ કુતરા રાધેલુ ધાસ તથા માસ ખાય છે માસ ખાનારા કુતરા ઘણે ભાગે વગડામાજ પડયા રહે છે વળી તેને છાશ, દૂધ વગેરે પણ ભાવે છે.

પ્ર૦ કુતરાની ઉત્પત્તિ શી રીતે થાય છે ?

ઉ૦ કુતરામાં નર અને માદા એવી બે જાત છે

માદાને કુતરી કહે છે, તે વીઆય ત્યારે પાચ છ બચ્ચાં અવતરે છે, તેને કુરકુરીઆં કહે છે. જન્મે ત્યારે તેની આખો બીડાએલી હોય છે, તે પાંચ સાત દહાડા પછી ઉઘડે છે; તે વખતે કુતરીને ખોરાક બહુ જોઇએ છીએ કોઇ કુતરી તો વખતે તેના બચ્ચાં મારી નાંખે છે, પણ બીજા કુતરાં કે માણસને ત્યાં આવવા દેતી નથી.

પ્ર૦ કુતરાનો સ્વભાવ કહો.

ઉ૦ તેને શીખવીએ તે શીખે એવુ અને માયાળું પ્રાણી છે, તથા જેના ઘરનો રોટલો ખાધો હોય, તેનો ગુણ જવા દેતો નથી એક શેરીનુ કુતરૂં બીજી શેરીમાં જાય તો એક બીજા ઉપર અદેખાઈ કરે છે. રાત્રે તે નિમકહલાલ ચાકર પેઠે કામ કરે છે, અને કોઇ અજાણ્યો આવે તો શેરીના માણસોને જગાડે ને રાડો પાડે છે. કોઇ વખતે તે રૂએ છે ત્યારે બહુ ભયકર લાગે છે

પાઠ ૧૫ મો. કુતરાની જાતનાં પ્રાણી.

પ્ર૦ કુતરાની જાતનાં પ્રાણી કયા છે ?

ઉ૦ વરૂ એટલે નહાર, શિયાળ અને લોકડી.

પ્ર૦ વરૂના શરીરનો દેખાવ કેવો છે ?

ઉ૦ પગ, મોંઢું તથા શરીરનો ઘણો ભાગ કુતરાને મળતો આવે છે, તેના કાન અણીવાળા અને સીધા રહે છે, ડોકે બરછટ વાળ હોય છે; તેથી ગરદન જાડી હોય છે, તેની પુછડી સીધી હોય છે.

પ્ર૦ વરૂનુ રહેઠાણ ક્યાં હશે ?

ઉ૦ એ પ્રાણી શિકારી છે તેથી ઘણુ ખરૂ વગડામાંજ રહે છે. તે પહાડ અને ડુંગરામા ઘેટાના ટોળાની પછવાડે ફરતુ રહે છે

પ્ર૦ વરૂના સ્વભાવનું વર્ણન કરો.

ઉ૦ તે જરા બીકણ છે પણ દેખાવમા બળવાન અને વિકરાળ જણાય છે, જ્યારે ખુબ ભૂખ લાગી હોય ત્યારે હિંમત રાખી માણુસ ઉપર પણ હુમલો કરે છે, તેને લોહી બહુ ભાવે છે, શિકારે નીકળે ત્યારે તેની નાની નાની ટુકડીઓ થઇ રહે છે.

પ્ર૦ શિયાળના શરીરનો દેખાવ કેવો છે ?

ઉ૦ તેના શરીરનો ભાગ કુતરાને મળતો આવે છે તેનો રંગ કાબરચિતરો, બદામી અને કાળા રંગનો હોય છે, ડાચુ વધારે અણીવાળુ હોય છે, પુછડીએ વાળનો જથ્થો, આખો નાની, ગોળ અને ભુરાશ પડતી હોય છે, પણ છેટે ઉભુ હોય તો તે કુતરા જેવુ જણાય છે

પ્ર૦ શિયાળના ગુણ કહો ?

ઉ૦ તે સમીસાંજમા ગામની પાસે આવીને રાડો પાડે છે તે રાત્રે ટોળાં થઇને શિકારે જાય છે, કોઇ વખતે લાગ ફાવે તો ગામમાથી ઘેટા કે બકરાના બચ્ચા અથવા કુકડા લઇ જાય છે, તે બહુ પાકું અને લુચ્ચુ છે તે સિંહ અને વાઘની પાછળ બહુ ફરે છે, કેમકે તેમણે ખાઇને પડયો મુકેલો શિકાર તેને ખાવા મળે છે

પ્ર૦ લોકડીના શરીરનો ઘાટ કેવો છે ?

ઉ૦ એનો ઘાટ કુતરાને મળતો છે, તેના કાન વરૂના જેવા અણીદાર છે, પગ ટુકા છે, આખમા બિલાડીના જેવી ફાડ છે, માથું જરા ગોળ છે ને પુછડીએ વાળનો ગુચ્છો છે

પ્ર૦ લોંકડીમાં કયા ગુણ છે?

ઉ૦ એ રાત્રે એકલુ શિકારે નીકળે છે, ને મરઘા, સસલા, ઉંદર વગેરેને ખાય છે, તે શિઆળના જેવુ લુચ્ચુ છે, તેને શેરડી બહુ ભાવે છે, માટે વાઢમા બહુ નુકસાન કરે છે, વળી તેને દ્રાક્ષ બહુ ભાવે છે, તેથી તે દ્રાક્ષના માંડવામા ચાહીને જાય છે, ને ઘણુ નુકસાન કરે છે

પાઠ ૧૬ મો. બિલાડી.

પ્ર૦ બિલાડીની જાતનાં પ્રાણી કયા છે?

ઉ૦ સિહ, વાઘ, દીપડો, કેમક તેમના શરીરનો ઘાટ બિલાડીને મળતો છે, તથા તે બધાને નહોર છે, ને તે હિસક એટલે શિકારને મારી કાઢી ખાનારા છે

પ્ર૦ બિલાડીના શરીરનો રગ કેવો છે?

ઉ૦ તેનો રગ કાળો ભુરાશ પડતો છે, ને તેમા કાળા કાળા ટપકાં છે, તેથી તે કાબરચીતરી કહવાય છે તેની રૂવાટી ઝીણી ને સુવાળી છે

પ્ર૦ બિલાડીના મોંઢાનું વર્ણન કરો

ઉ૦ મોઢા ઉપર માણસની મુછોના જેવા વાળ છે તે વાળથી સ્પ-ર્શેદ્રિયનું જ્ઞાન થાય છે એટલે આપણી ચામડીથી જેવુ જ્ઞાન થાય છે તેવુ જ્ઞાન તેની મૂચ્છના વાળથી તેને થાય છે. જેમ આધળા માણસને લાકડી ઉપયાગી છે તેવાજ ઉપયેાગી એ વાળ છે. તેના મોઢાની અદર દાત છે, તેમાં બે ઉપર ને બે નીચે એમ ચાર મોટી અણીવાળી રાક્ષસીઓ છે, તે

રાક્ષસીની વચ્ચે ઉપર ને હેઠળ ઝીણા ઝીણા દાંત છે તે રાક્ષસી વડે પક્ષીઓને પકડીને ચીરે છે વળી મોમા જીભ છે તે કાંટા કાટા જેવી કરકરી છે તે વડે તે ખોરાક છોલીછોલીને ખાય છે.

પ્ર૦ બીલાડીના પગનુ વર્ણન કરો.

ઉ૦ પગ ચાર છે તે નહોરવાળા છે આગલે પગે પાંચ પાંચ ને પાછલે પગે ચાર ચાર નહોર છે, તે નહોર તેની મરજી પ્રમાણે બહાર કાઢી શકે છે જેમ મ્યાનમા તરવાર રહી શકે છે તેમ તેના પંજામા નહોર રહી શકે છે વળી નહોર નતાડયા પછી તે દોડે કે ચાલે તોપણ જરાએ અવાજ થતો નથી કેમકે તેના પંજાના તળીઆ પોચા છે

પ્ર૦ બિલાડીની આખનુ વર્ણન કરો

ઉ૦ આખમા પાતળી લીટી જેવી કીકી હોય છે. તે રાત્રે હીરા જેવી ચળકે છે. ને થોડા અજવાળામા તે જોઇ શકે છે. તેથી રાત્રે અધારામા પણ તે ઉદરને પકડી શકે છે, પણ એવા થોડા ઘણા અવાજમાં ઉંદર તેમને જોઈ શકતા નથી.

પ્ર૦ બિલાડીમાં કયા ગુણો હોય છે.

ઉ૦ તે પોતાના બચ્ચા ઉપર બહુ પ્રીતિ રાખે છે કોઈ તેનાં બચ્ચાને કનડે તો તેને તે નહોર બેસાડી દે છે તેને ઘી તથા દૂધ બહુ ભાવે છે, અને પોતાની અસલ જગ્યા ઉપર બહુ ભાવ રાખે છે. અસલ ઠેકાણું ફેરવવા ગમે તેટલી મહેનત કરશો તો પણ તે પાછી ત્યાની ત્યા આવીને ઉભી રહે છે.

પ્ર૦ ગામમા રહેનાર બિલાડી અને જગલી બિલાડીઓમા શુ તફાવત છે?

ઉ૦ ગામમાં રહેનાર બિલાડી નાની હોય છે, અને જંગલમાં રહેનાર બિલાડી મોટી હોય છે. જંગલી બિલાડી માણસનો આહાર કરીનેજ જીવે છે, પણ ઘરમા રહેનાર બિલાડા તો રોટલા, રોટલી વગેરે રાંધેલુ અનાજ તથા ઘી, દૂધ, દહીં તથા ઉંદર વગેરે પ્રાણીઓને ખાય છે.

પાઠ ૧૭ મો. બિલાડીની જાતનાં પ્રાણી.

પ્ર૦ સિંહના શરીરનુ વર્ણન કરો ?

ઉ૦ બિલાડી કરતા સિંહ ઘણો મોટો હોય છે, તે ઘણો વિકરાળ જણાય છે તેને બિલાડીના જેવા નહોરવાળા ચાર પગ છે, તેમા ફેર એટલોજ કે બિલાડીના પગના નહોર નાના અને સિંહના પગના નહોર મોટા હોય છે આખમા બિલાડીના જેવી ફાટ હોય છે, તે અગ્નિના ગોળા જેવી ચળક છે, ડોકા ઉપર લાંબાવાળનો ગુચ્છો હોય છે તેને અયાળ કહે છે; તે ખારાક ખાતો હોય અથવા બગાસુ ખાતો હોય ત્યારે તેના દાત, રાક્ષસીઓ વગેરે જોયુ હોય તો તે બિલાડીના જેવુજ જણાય છે

પ્ર૦ સિંહમાં કયા ગુણ છે ?

ઉ૦ તે હિંસક પ્રાણી છે, તે આપણને ઘણુ ભયકર પ્રાણી છે, તેને જોઇનેજ ઘણો ત્રાસ ઉપજે છે તે જનાવરોનો અને માણસનો પણ શિકાર કરે છે તે ધરાઇને બેઠો હોય ત્યારે તે શિકારને અડતો નથી તેની ચીસ ઘણી કારમી છે ચોમાસામા વરસાદની ગર્જના થાય ત્યારે તે બહુજ રાડો પાડે છે. સઘળાં હિંસક પ્રાણીમા સિંહ ઘણો જોરાવર પ્રાણી છે.

પ્ર૦ વાઘના શરીરનુ વર્ણન કરો.

ઉ૦ વાઘ સિંહ કરતાં લાંબો વધારે છે, પણ તે નીચો અને શરીરે જરા પાતળો છે એના શરીર ઉપર બહુ શોભિતા વાળ છે, તેમા કાળા પટ્ટા હોય છે, તેથી તે બહુ શોભાયમાન જણાય છે બિલાડીના જેવા તેને નહોરવાળા ચાર પગ છે પણ તે બિલાડોના કરતા મોટા હોય છે. તેની પુછડી બિલાડોના જેવીજ હોય છે, તેના મોંમા બહુ જબરી ચાર રાક્ષસીઓ હોય છે.

પ્ર૦ વાઘના ગુણનુ વર્ણન કરો

ઉ૦ તે શિકાર પકડવાને છુપાતો છુપાતો ચાલે છે તે લોહીનો બહુ સવાદીઓ છે એકવાર લોહી ચાખે તો તે પદાર્થ ખાવાને બહુ મહેનત કરે છે તે પોતાની લાંબી તલપે શિકારને ઝટ પકડી લે છે. એને તૃપ્તી થતી નથી, કારણ કે તે ખાઇને બેઠો હોય તોપણ જો કોઇ શિકાર નજરે પડે તો તેને તે પકડવા તૈયાર થાય છે

પ્ર૦ દીપડા વિષે જાણવા જેવુ શુ છે ?

ઉ૦ એ પણ હિંસક પ્રાણી છે તે ઘણુ ચંચળ અને બળવાન છે, તેનો ઘણો ખરા ઘાટ બિલાડાના જેવાજ છે. તેના શરીર ઉપરનો રંગ ઝાંખો પીળો તથા તેમા ફુલના આકારના ગોળ અને કાળા ચાઠા હોય છે, તેઓ જંગલ અને ડુંગરમા રહે છે, ને ઢોર તથા માણસની આડે આવીને પકડે છે શિકાર ઉપરજ તેમનુ જીવન છે

પાઠ ૧૮ મો. હાડકાં અને માંસના લોચા.

પ્ર૦ કેટલાક પ્રાણીના શરીર કઠણ હોય છે ને કેટલાકના પોચાં હોય છે તેનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ માણસ, બળદ, કુતરા, વાઘ, સિંહ વગેરે પ્રાણીઓના શરીરમાં હાડકા હોય છે, તેથી તેમના શરીર કઠણ હોય છે, તે બધાં કરોડ-વાળા પ્રાણી ગણાય છે ગોકળગાય, કરોળીઆ, પતંગીઆ, ઇયળ વગેરેના શરીરમા હાડકા હોતા નથી અને એકલુ માસજ હોય છે, તેથી તેમના શરીર પોચા હોય છે

પ્ર૦ આપણા શરીરમા કેટલા હાડકા હોય છે ને તે શી રીતે ગણી શકાય છે?

ઉ૦ માણસના શરીરમાં ૨૪૬ હાડકા છે જાનવરોના શરીરમાં પણ તેજ પ્રમાણે હોય છે જ્યારે શરીરમાનુ માસ કાઢી લેવામા આવે ત્યારેજ હાડકા ગણી શકાય માથાના, ગરદનના, હાથના, પગના, કરોડના, પાસળીઓ, આગળીઓના, કાડાના ને બીજા ઘણાંએ હાડકા છે, તે બધા નાના નાના કકડા બધાઇને એક આખુ શરીર બનેલુ છે, તે શરીરને હાડપિંજર એટલે હાડકાનું પાંજરૂં કહે છે.

પ્ર૦ શરીર શાથી શોભીતુ જણાય છે?

ઉ૦ શરીરમા માસ તથા ચરબીનો ભાગ વધારે હોયતો શરીર ભરાવા-દાર લાગે છે, પણ જો તે ન હોય તો એકલો હાડકાનો માળો હોવાથી શરીર કદરૂપુ જણાય છે

પ્ર૦ શરીરમા હાડકાનો શો ઉપયોગ છે?

ઉ૦ હાડકાને લીધે શરીરમા કૌવત આય છે, હાડકાનુ ખોખુ પેટી જેવુ છે, જેમ કીમતી ચીજો સાચવવા માટે તેને આપણે પેટીમા રાખીએ છીએ, તેમ શરીરમાના અગત્ય અવયવો એ હાડકાના ખોખામા ગોઠવેલા છે ખાપરી નીચ મગજ, આખ અને કાન છે, પાસળાની અદર ફેફસા અને હૃદય, ને થાપાની અદર પુક્કો હોય છે; ખોખામા આ બધાનુ પેટીમાની વસ્તુની પેઠે નરક્ષણ થાય છે.

પ્ર૦ શરીરના સઘળા સાધા વાળીએ છીએ તેમ વળે છે ને હાલે ચાલે છે તેનુ કારણ શુ ?

ઉ૦ હાડકાં પર માસ હેાય છે તે માસપેશી નામના પદાર્થનું હેાય છે, માંસપેશી રેસાની બનેલી છે, ને રબર જેવી છે, રબરની પેઠે તે લાબી ટુકી થઇ શકે છે હાથ ઉંચેા કરીએ ત્યારે માંસપેશી સકડાય છે ને ગેાટલા બાઝે છે માસપેશીને માસના લેાચા પણ કહે છે. બધા પ્રાણીઓમા એજ પ્રમાણે માંસના લેાચા લાંબા ટુકા થાય છે

પાઠ ૧૯ મેા. ચામડી.

પ્ર૦ શરીરનુ કુદરતી ઢાકણુ કયુ છે ?

ઉ૦ કુદરતી ઢાકણુ ચામડી છે ચામડીને નીચે હાડકા, માસ, માંસપેશી, તથા અદરના બીજા ભાગેાનુ રક્ષણ થાય છે, અને શરીર સુવાળુ લાગે છે.

પ્ર૦ ચામડીનાં કેટલા પડ હેાય છે ?

ઉ૦ બે. એક ઉપલુ અને બીજુ નીચલુ પડ

પ્ર૦ ઉપલા પડ વિષે શુ જાણેા છેા ?

ઉ૦ દાઝવાથી ફેાલ્લેા ઉઠે છે ત્યારે તથા શરીરે ઢીમણા તથા ફેાલ્લા થાય છે અથવા ગેાડ નીકળે છે, ત્યારે ઉપલુ પડ ઉપસી આવે અને ખચાય છે છે, એ પડમાં લેાહી હેાતુ નથી, તેથી તેને ચીરીએ કે કાપીએ તેા દુ ખ થતુ નથી. ધીમે ધીમે ને કકડે કકડે એ ચામડા ખરી પડે છે, ઘા રૂઝાતેા જાય છે, ને નવી ચામડી આવે છે, નવી ચામડી શરીરની સાથે એવી મળી જાય છે કે દરદ કયા હતુ તેની નિશાની પણ રહેતી નથી

પ્ર૦ ચામડીના નીચલા પડ વિષે શુ જાણો છો ?

ઉ૦ નીચલુ પડ ઘણુ કોમળ છે એમા કાઇ અણી ભોકાય તો દરદ થાય છે. ઉપલી ચામડી ઉતરી જાય છે કે કાતરી નાખીએ, ત્યારે નીચલા પડને અડકીએ તો ખમાતુ નથી એમા પુષ્કળ લોહી હોવાથી લાલ જણાય છે તે કોમળ હોવાથી તેને ઉપલા પડના ઢાકણની જરૂર છે

પ્ર૦ ચામડીની રચના દાખલો લઇ સમજાવો.

ઉ૦ ઓસીકાનો દાખલો લેવાથી ચામડીની રચના બરાબર સમજાશે. ઓસીકામા રૂ છે તેમ શરીરમા માસ છે રૂને એકઠુ કરી-રાખનારખોળીઉં છે તેમ માસનુ રક્ષણ કરનાર ચામડીનુ હેઠલું પડ છે, વળી ખોળીઉ મેલુ ન થાય માટે ગલેફ ચઢાવીએ છીએ. તેમ નીચલા પડને ઇજા ન થાય માટે ચામડીનુ ઉપલુ પડ છે

પ્ર૦ શરીર ઉપર ચામડી એક સરખી હશે કે ?

ઉ૦ ના, હથેળીના તથા પગના તળીઆની ચામડી ઘણી જાડી હોય છે શરીરનો જે ભાગ હવામા ખુલ્લો રહે છે, તથા જેને વધારે મહેનત પડે છે, તે બહુ જાડી અને સખત થાય છે. એજ કારણથી મજુરોના હાથ પગ ચામડા જેવા સખત હોય છે.

પ્ર૦ ચામડીનો શો ઉપયોગ છે ?

ઉ૦ ચામડી શરીરને શોભીતુ કરે છે, તથા શરીરના અવયવોનું રક્ષણ કરે છે, શરીરમાનો પરસેવા બહાર કાઢ છે, ચામડીમાં જે કાપા ને છિદ્રો હોય છે તેમા થઈને શરીરનો મેલ પરસેવા રૂપે બહાર નીકળે છે; પરસેવાની સાથે તેલ નીકળે છે તે શરીરને સુવાળું બનાવે છે, વળી ચામડીમા વાળ ઉગે છે તે તેનુ રક્ષણ કરે છે અને ગરમ રાખે છે.

પ્ર૦ પ્રાણીઓની ચામડી જાડી છે કે પાતળી તે શા ઉપરથી પારખી શકશો ?

ઉ૦ જે પ્રાણીઓના ડીલ ઉપર પુષ્કળ વાળ હોય છે, તેની ચામડી પાતળી હોય છે, જે પ્રાણીના ડીલ ઉપર વાળ આછા હોય છે તેની ચામડી જાડી હોય છે હાથીને થોડા વાળ હોય છે ને ગેંડાને નહિ જેવા હોય છે, તેથી હાથીના કરતાં ગેંડાનું ચામડું ઘણું જાડુ હોય છે ટાઢની ઋતુમા તેમને ટાઢ વાતી નથી. બકરાં અને ઘેટાને વાળ ઘણા હોય છે, માટે તેમની ચામડી પાતળી હોય છે.

પાઠ ૨૦ મો. ચામડું.

પ્ર૦ જોડા શેના બનતા હશે ?

ઉ૦ ચામડાના

પ્ર૦ કેવા ચામડાના જોડા બનાવતા હશે ?

ઉ૦ જોડાનુ ચામડુ કમાવેલુ હોય છે કમાવ્યા વિનાનુ ચામડું ભેજવાળુ અને નરમ હોય છે, ચામડાને ન સુકવે તો કોહી જાય અને ઘણું સુકવે તો ખરબચડુ થાય છે, તરડે છે, ને ઘડી વાળીએ તો તૂટી જાય છે કમાવેલુ ચામડુ સુવાળુ અને નરમ થાય છે ને તૂટતુ નથી વળી હલકું ને ટકાઉ થાય છે. તેમાં પાણી ઉતરી શકતુ નથી

પ્ર૦ ચામડાને શી રીતે કમાવતા હશે ?

ઉ૦ જાનવરો મરી જાય તેનુ ચામડુ ઉતારી લઈ ચુનાના પાણીમાં બારથી પદંર દહાડા સુધી પલાળી રાખે છે, તેથી ઉપના વાળ

ખરી પડે છે; પછી એક વાસણમા પાણી ભરી તેમા બાવળની છાલ અને હરડાં બેઢાનો ભુકો નાખી એક રસ કરી ચામડાં બોળી રાખે છે, તેને દશ પન્દર દહાડા કેડે બહાર કાઢે છે; તેના કોથળા, કોથળીઓ સીવે છે ફરી તેમા ઉપલો મસાલો ભરી સાત આઠ દિવસ સુધી તેને ટાગી રાખે છે, ત્યાર પછી તેને ઘોઈ તેલ ચોપડી, સુકવે છે, સુકવ્યા પછી તેને રાપીથી સાફ કરે છે, એટલે ચામડું તૈયાર થાય છે

પ્ર૦ ચામડાની શી શી વસ્તુઓ બનાવે છે?

ઉ૦ ઘોડાનાં જીન, જોડા, ચોપડીઓનાં પુઠા, હાથના મોજા, કોશ, પાણીની પખાલ, વરત, વગેરે

પ્ર૦ બધી વસ્તુઓનુ ચામડુ એકજ જાતનુ હશે?

ઉ૦ ના હાથના મોજાનુ ચામડુ કુમળું હોય છે, ને જીન તથા જોડાનુ ચામડુ સખત હોય છે.

પ્ર૦ કુમળુ કે સખત ચામડુ શી રીતે કરતા હશે?

ઉ૦ જુદા જુદા પ્રાણીઓના ચામડા કમાવ્યા પછી વધારે ઓછા કુમળા થાય છે, ડુક્કરની ચામડીના જીન થાય છે તે સખત હોય છે. બકરાના ચામડાના પુઠા બને છે, બકરીના બચ્ચાંના ચામડાના હાથના મોજા થાય છે કોશ તથા જોડા બળદના ચામડાના થાય છે. ભેસ, પાડા અને ઊટના ચામડાની પાણીની મશકો થાય છે

પાઠ ૨૧ મો. ઊન.

પ્ર૦ ઊનને લુગડાં વણવા લાયક શી રીતે બનાવે છે ?

ઉ૦ ઘેટાના શરીર ઉપર જે વાળ ઉગે છે તેને ઊન કહે છે ઘેટાંના શરીર ઉપરથી વરસમાં બે વાર ઊન કાતરી લેવામાં આવે છે. કાતરેલુ ઊન એકઠુ કરીને ગાસડીમા બાંધીને સાફ થવા મોકલે છે. તે કાંતવા જેવુ સાફ થયા પછી તેનુ કાપડ વણાય છે. દરેક ઘેટા ઉપરથી શેરથી બશેર સુધી ઊન ઉતરે છે, તેના મણ એકના રૂપીઆ ૧૫ સુધી ઉપજે છે

પ્ર૦ ઊનની કયી કયી જાતો છે ?

ઉ૦ ઝીણું અને જાડુ ઘેટાને રહેવાને જુદા જુદા રહેઠાણમા પડતી ટાઢ અને તડકાથી ઊનની જાતમા ફેર પડે છે, તેમજ એકજ ઘેટાના જુદા જુદા અવયવ ઉપર થતા ઊનમાં પણ ફેર પડે છે.

પ્ર૦ ઊનના સાધારણ ગુણો કયા છે ?

ઉ૦ (૧) તેને દાબીએ તો દબાય છે ને પાછુ હતુ તેવુ થઇ જાય છે માટે તે સ્થિતિસ્થાપક કહેવાય છે. (૨) રગે ધોળુ તથા કાળુ છે, ધોળા ઘેટાનુ ધોળું ને કાળા ઘેટાનુ કાળુ હોય છે, પણ જે જુદા જુદા રગનુ ઊન આવે છે તે તો રગ ચઢાવેલુ હોય છે (૩) આપણા શરીરની ગરમી બહાર જવા દેતુ નથી, તેમ બહારની ગરમી કે ટાઢી શરીરમા આવવા દેતુ નથી તેથી તે મદવાહક છે (૪) વાસ વગરનુ (૫) સુવાળુ.

પ્ર૦ ઊન મેળવવા માટે ઘેટાની કેવી સભાળ રાખવામા આવે છે ?

ઉ૦ આપણા ભરવાડ ઘેટાની કાઇ સભાળ લેતા નથી, ફક્ત જ્યારે ઊન ઉતારવાનુ હોય છે ત્યારે ઘેટાંને નવરાવી તડકે ઉભાં રાખી

કાતરે છે; તેથી આપણા દેશના ઘેટાંનુ ઊન જાડું ઉતરે છે, પણ વિલાયતમાં તેા ટાઢ તડકાથી ઘેટાનુ રક્ષણ કરવા તેમને બંધીઆર જગ્યામા પુરે છે તથા તેમને વારંવાર સાબુ અને ગરમ પાણીથી નવરાવે છે તેથી તેમનુ ઘણુ ઊન ઉતરે છે; તે ઊન ઝીણુ અને સુવાળું થાય છે, તેથી તેનાં ઊચી જાતનાં લુગડાં બને છે.

પ્ર૦ ઝીણું ઊન શા કારણથી થાય છે?

ઉ૦ ઈંગ્લાંડ, કાશ્મીર અને હિમાલય જેવા ઠંડા મુલકમાં બહુ ઝીણું ઊન થાય છે, તે ઘેટા ઉપર પરમેશ્વરની કૃપા જાણવી કારણકે જાડા ઊન કરતા ઝીણુ પોતાનામા ગરમી વધારે રાખી શકે છે તેથી એવા ઠંડા મુલકોમા ટાઢ વાતી નથી

પ્ર૦ ઠંડા મુલકમા તથા ટાઢમા ગરમ લુગડા પહેરવાનુ કારણ શુ?

ઉ૦ ઊનના લુગડાં પહેરવાથી ટાઢ વાતી નથી. ઊન જાતે ગરમ નથી, પણ તેમા મન્દવાહકનેા ગુણ છે, એટલે ઊનનુ લુગડું શરીરમાથી ગરમી બહાર નીકળી જવા દેતુ નથી. તેમ બહારની ટાઢ શરીરમા દાખલ થવા દેતુ નથી, તેથી તેવા લુગડાં પહેરવાથી ટાઢ વાતી નથી.

પ્ર૦ ઊનના કયી કયી જાતના લુગડા બને છે?

ઉ૦ આપણા દેશનુ ઊન જાડુ છે તેથી તેના કામળા, કામળી, ધાબળા, ધાબળીઓ તથા ભરવાડ લોકોને પહેરવાના લુગડા તથા ધોતીઆં બનાવે છે, ને ઈંગ્લાંડ જેવા ઠંડા મુલકમાં ઝીણું ઊન ઉતરે છે, તેને કાતીને બનાત, ફલાલીન, શાલ તથા રંગીત દેારા બનાવે છે તે ઝીણા ઊનના લુગડા દેખાવમા ઘણા ફુમાશદાર હેાય છે, તેથી તેની કીંમત ઘણી બેસે છે

પ્ર૦ ઊનનાં લુગડાંની કેવી રીતે સંભાળ રાખવી જોઇએ?

ઉ૦ ઊનનાં લુગડાની બહુ સભાળ રાખવી જોઇએ તેને વખતેા વખત તડકેા ખવરાવવેા તથા તેને ઘડી વાળીને મુકની વખતે તેમા લીંમડાના પાન્ડા મૂકવા, તેથી તેમા જીવ ઉત્પન્ન થશે નાહિ. તેમ ન કરવામા આવે તેા તેમાં ઉધઇ તથા વાતરી જેવા જીવ પડીને લુગડા કાતરી ખાય છે.

પાઠ ૨૨ મેા. ઘર.

પ્ર૦ ઘર બાંવવાનુ કારણ શુ?

ઉ૦ ઘર એ માણુસનેા વિશ્રાતિનેા આશ્રમ છે, તેમા નિશ્ચિંત થઇને રહેવાય છે ઉઘાડામા રહેવાથી, જીનજતુની, જગલી પ્રાણીની, ચેારની, ટાઢ, તડકા અને વરસાદની ઘણી બીક રહે છે. એ બીકને દુર કરવા, ને સુખેથી પેાતાનેા ધંધેા કરવા કેાઇ પણ જાતના આશ્રમની જરૂર છે, તે આશ્રમ તેજ ઘર, માટે ઘર બાંધવુજ જોઇએ.

પ્ર૦ ઘર કયી કયી જાતનાં બાંધવામા આવે છે?

ઉ૦ (૧) પત્થરને ચુના વડે બાધેલાં, તથા તેમાં જોઇતી સગવડ રાખેલી હેાય તેવા, (૨) માટીથી બાધેલાં, (૩) લાકડાથી બાધેલાં; (૪) પતરાના બાધેલા; (૫) કેાળી લેાકેાના કુબા જેવા; (૬) છાજના ઝુપડા, (૭) ભેાયરા; (૮) ચીના લેાકેાની પેડે વહાણુમાજ ઘર બાધીને રહેવુ તે, (૯) ઠેકાણે ઠેકાણે દેરા તંબુ બાંધી તેમા વાસ કરીને રહેવુ તે; વગેરે ઘણી જાતના ઘર બાધે છે, પણ જેમા બધી જાતની સગવડ રાખવામા આવે છે તે ઘર સારા ગણાય છે.

પ્ર૦ કેવાં ઘર સોઇવાળાં ગણાય?

ઉ૦ મીઠા પાણીનો વગ પાસે હોય, છાંપરૂ એવું બંધાવેલું હોય કે શરદી કે તાપ લાગે નહિ, ચોખ્ખી હવાની આવજા માટે પુરતા બારી, બારણાં ને જાગીઓ હોય, ઘરનો એઠવાડ અને મેલુ પાણી જવા માટે ગટર બધાવેલી હોય, આંગણામાં પુરતી છુટ રાખેલી હોય, બારણા આગળ નાનો બાગ બનાવેલો હોય, ઓતરાતા કે ઉગમણા બારણાનાં ઘર બંધાવેલા હોય, જમવાનો, બેસવા ઉઠવાનો, લખવા વાંચવાનો, વગેરે ઓરડા જુદા બાધેલા હોય, રસોડામાં ઉપર ધુમાડીઉં તથા જાળીઉં રાખેલું હોય અને અનુકૂળતા પ્રમાણે દરેક માળે ચોકડી તથા જાજરાં બાંધેલાં હોય તે સોઇવાળા ઘર ગણાય.

પ્ર૦ ઘર બાધવામા કયી વાત ધ્યાનમાં રાખવી?

ઉ૦ ઘર ઉંચી જમીન ઉપર બાધવુ, તેથી ચોમાસામાં ભેજ થઇ શરદી થાય નહિ, આસપાસ ગધાતા પાણીનાં ખાબોચીઆં તથા ઉકરડા અને ગીચ વસ્તી નહિ જોઇએ, કેમકે તેથી હવા બગડવાની બીક રહે છે, ઘરની ઉભણી સાધારણ જમીન કરતાં ઉચી રાખવી; તેથી ચોમાસામાં બહારનુ પાણી ઘરમા આવી શકે નહિ, બહારનું પાણી આવવાથી ઘરમા ભેજ થાય ને તેથી સળેખમ, શરદી, લકવા વગેરે રોગ થાય ને વૈદનો પગ ઘરમાંથી કોઇ દિવસ નીકળે નહિ; ખુલ્લી હવાની આવજા થઇ શકે માટે બારી બારણાં અને જાળીઆ રાખવાં; ઘરની આસપાસ ઝાઝા ઝાડ ન જોઇએ.

પ્ર૦ ઉછરતી પ્રજાના મનપર સારી છાપ પાડવા માટે ઘરમાં શું કરવું જોઇએ?

ઉ૦ ઘરમા ચોકખાઇ રાખવી; કચરો કે ગદ્દવાડ થવા દેવો નહિ; ઘરનો તમામ સામન અને વસ્તુઓ વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવવી જોઇએ, અનેક જાતના સારી અસર કરે તેવાં ચિત્રો ભીતો ઉપર રાખવા અગર તેની છબીઓ ટાંગી રાખવી, અનેક જાતનાં પ્રદર્શન રાખવાં, અને લીપાવી ધોળાવી ઘરની મરામત રાખવી.

પાઠ ૨૩ મો. વખત જાણવાની અસલી રીત.

પ્ર૦ હાલમા વખત જાણવા માટે કયુ સાધન વપરાય છે ?

ઉ૦ ઘડિઆળ

પ્ર૦ જુના વખતમા વખત જાણવા માટે શી યોજના થતી ?

ઉ૦ ૧ વાડકાથી, ૨ છાયાયત્રથી અને કલાક કે અર્ધો કલાક જણાવનારી રેતી ભરેલી કાચની શીશીથી વખતનું પ્રમાણ કઢાતુ.

પ્ર૦ વાડકાથી વખત શી રીતે જાણતા ?

ઉ૦ વાડકાને તળીએ ઝીણુ કાણુ પાડેલુ હોય છે, તેને પાણી ભરેલા કુડામા કે તપેલામા મુકતા, તેથી કાણા વાટે પાણી વાડકામા ભરાતુ, વાડકા પાણીથી ભરાઇને ડુબી જાય એટલે એક ઘડી ગણાતી, એવી સાઠ ઘડીનો એક દિવસ થતો

પ્ર૦ દિવસના કલાક કેટલા ગણાય છે ?

ઉ૦ ચોવીસ

પ્ર૦ ત્યારે એક કલાકની ઘડી કેટલી થાય ?

ઉ૦ અઢી

પ્ર૦ એક ઘડી એટલે મિનિટ કેટલી થાય ?

ઉ૦ ચોવીસ.

પ્ર૦ છાયાયંત્ર શી રીતે બનાવેલું હશે ?

ઉ૦ એક પતરામા અગર પાટીઆ ઉપર અર્ધગોળ આકાર કાઢવામાં આવે છે, તેના મધ્યબિંદુમા એક લાબો ખીલો રોપવામા આવે છે, અર્ધગોળના પરિઘના બાર સરખા ભાગ કરી ડાબી બાજુએથી છેડા ઉપર ૬–૭–૮–૯–૧૦–૧૧–૧૨–૧–૨–૩–૪–૫–૬ એમ અનુક્રમે આંકડા માંડેલા હોય છે, મધ્યબિંદુમા જે ખીલો રોપેલો હોય છે તે અવર કાંટો જાણવો, એમા મિનિટ જાણવાનું સાધન હોતુ નથી.

પ્ર૦ છાયાયત્રનો ઉપયોગ કરવાની રીત સમજાવો

ઉ૦ આંકડા માડેલો અર્ધગોળ તડકામા દક્ષિણ દિશામા એવી રીતે ગોઠવવો કે છનો આકડો બરાબર પૂર્વપશ્ચિમ સીધી લીટીમા આવે, પછી મધ્યબિંદુમા રોપેલી ખીલાની છાયા જે આકડા ઉપર પડે, તેટલા વાગ્યા છે એમ જાણવુ

પ્ર૦ રેતીની શીશી શી રીતે બનાવી હશે ?

ઉ૦ મદારી લોકોની ડુગડુગી જેવો રેતીવાળી શીશીનો ઘાટ હોય છે તેની એક બાજુએ રેતી ભરેલી હોય છે, બે શીશીઓના મો વળગેલા હોય છે ત્યા ઝીણો વેહ હોય છે, તે વેહ વાટે રેતી ઉપલી શીશીમાથી નીચલી શીશીમા ઉતરે છે એ રેતી ગરી રહેતા એક કલાક લાગે એટલીજ ભરની હોય છે જોડેલી શીશીઓ લાકડાના ચોકડામા જડેલી હોય છે

પ્ર૦ શીશીથી વખત શી રીતે જણાય ?

ઉ૦ શીશીથી વખત જાણવાનો હોય ત્યારે શીશી પાસે એક માણુસ રાખવો પડે છે, તે શીશી પૂરી થાય એટલે જેટલા વાગ્યા હોય તેટલા ટકોરા ઘડીઆળ (કાસાનુ)મા મારે છે, ને શીશી

ફેરવે છે. એ પ્રમાણે રાત ને દિવસ તેના પર ધ્યાન રાખીને શીશી ફેરવતો જાય છે ને જેટલા વાગ્યા હોય તેટલા ટકોરા વગાડે છે.

પ્ર૦ એ ત્રણે પ્રકારની વખત જાણવાની રીતોમા રાત્રે નકામી કઈ?

ઉ૦ છાયાયંત્ર.

પ્ર૦ ત્રણેમાં સરળ અને સગવડવાળી રીત કઇ?

ઉ૦ શીશીની રીત સગવડવાળી ગણાય

પ્ર૦ શીશીઓનો ઉપયોગ કયાં થાય છે?

ઉ૦ ગામડાંની નિશાળો, દેવમંદિરો વગેરે સ્થળોએ

પાઠ ૨૪ મો. વખત જાણવાની નવી રીત.

પ્ર૦ ઘડિઆળો ઘણું કરીને કયાં જોવામાં આવે છે?

ઉ૦ શહેરોમા લોકો પાસે નાના ખીસા ઘડિઆળ હોય છે, કચેરીઓમા, ગૃહસ્થોના મકાનમા, દેવમંદિરોમા, નિશાળોમાં, દીવાલ ઉપર ચોઢવાના મોટા ઘડિઆળ હોય છે વળી શોખીન લોકો કાંડા ઉપર નાનાં ઘડિઆળ બાંધે છે

પ્ર૦ ઘડિઆળ કઇ કઈ જાતના હોય છે?

ઉ૦ ૧. નાનાં ખીસા ઘડિઆળ, ૨ મોટા વાગતા દીવાલ ઉપર ચોઢવાનાં ૩. સ્ટેશનો અને ઓફિસોમાં દીવાલ ઉપર ચોઢવાના નહિ વાગતા, ૪. ટેબલ ઉપર મૂકવાના ડબ્બા, ૫ મોટાં મકાનો ઉપર મૂકવાના આખા ગામમા સંભળાય તેવા ટાવર. ૬. કાંડા ઉપર કે વીંટીમાં જડવાના નાનાં ઘડિઆળ.

પ્ર૦ ઘડિઆળ જોવાની રીત સમજાવો.

ઉ૦ ઘડિઆળના સફેદ ચંદા ઉપર બાર આકડા મૂકેલા હેાય છે. તે આંક આપણી ભાષાના કે અગ્રેજી ભાષાના નથી હેાતા (કેાઈક ઘડિઆળમાં અગ્રેજી પણ હેાય છે) પણ રેામન ભાષાના હેાય છે. એ આંકડાઓ ૧ થી ૧૨ સુધી અનુક્રમે આ પ્રમાણે છે. I, II, III, IIII, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, ઘડિઆળના ચદા ઉપર ફરતા બે કાંટામાનેા એક નાનેા કાટેા હેાય છે અને બીજા મેાટેા હેાય છે નાનેા કાટેા ધીમેા ચાલે છે, અને મેાટેા ઉતાવળેા ચાલે છે નાનેા કાંટેા કલાક દર્શાવે છે, અને મેાટા કાટા ઉપરથી મિનિટ જણાય છે. ઘડિઆળ જોતી વખતે પ્રથમ નાનેા કાટેા કયા આકડા ઉપર છે તે જોવું જે અક ઉપર હેાય તેટલા કલાક સમજવા, પછી મિનિટ કાટેા જોતા જે આંકડા ઉપર હેાય તેનાથી પાચ વણી મિનિટ સમજવી.

એક અકથી બીજા અક સુધીના નાના નાના પાચ આકા હેાય છે તેટલી મિનિટ ઉમેરી લેવી

જોવાની સરળતા માટે ઘડિઆળ હમેશ ઉભુ એટલે બારનેા આંકડેા (XII) ઉપર રહે તેમ રાખવુ

પ્ર૦ કલાક કાટેા V થી આગળ વધી ગયેા છે, અને મિનિટ કાટેા II ઉપર છે ત્યારે કેટલા વાગ્યા હશે ?

ઉ૦ પાચ ઉપર ૧૦ મિનિટ.

પ્ર૦ કલાક કાટેા XI ઉપર છે અને મિનિટ કાટેા X ઉપર છે. ત્યારે કેટલા વાગ્યા હશે ?

ઉ૦ મિનિટ કાટેા X (બાર) ઉપર આવે ત્યારે આખેા કલાક પુરેા થાય પરતુ બે ખાના પાછળ છે માટે ૫×૨=૧૦ મિનિટ ઓછી માટે " ૧૧ મા દશ કમ " કહેવાય

પ્ર૦ VIII ઉપર કલાક કાંટો અને મિનિટ કાંટો XII પછીના ખાનામાં ચોથા આંકા ઉપર છે તો કહો કેટલા વાગ્યા હશે?

ઉ૦ આઠ ઉપર ચાર મિનિટ

પ્ર૦ કલાક અને મિનિટ કાટાનો વેગ સરખાવો.

ઉ૦ કલાક કાટો એક અક ઉપરથી બીજા ઉપર જાય એટલે આખા કુડાળાના બારમા ભાગ જેટલુ જાય તેટલા વખતમા કલાક કાંટો આખુ કુડાળુ ચાલે છે એટલે કલાક કાટો ૬૦ મિનિટભાગ જેટલુ ચાલે તેટલામા અવરકાટો પાચ મિનિટભાગ જેટલુ ચાલે.

પ્ર૦ ઘડિઆળની રચના સમજાવો

ઉ૦ ઘડિઆળના ચ દા ઉપર મિનિટ કાટો અને કલાક કાટો બધાં ઘડિઆળોમા હોય છે, નાના ઘડિઆળોમા કવચિત્ સેક ડ કાટો પણ હોય છે વળી મોટા ઘડિઆળોમા કેટલાકમા તારીખનો કાંટો હોય છે એ બધા કાટા નિયમિત ફરે તેને માટે ઘડિઆળની દાબડીની અદર યત્રો ગોઠવેલા હોય છે. તે યત્રાને જોઇતી ગતિ એકી વખતે આપવામા આવે છે. કેટલાક ઘડિઆળને નાના ઘડિઆળ અને ડબામાં દરરોજ ચાવી આપવી પડે છે, અને મોટામા અઠવાડીઆની ચાવી ઘણુ કરીને હોય છે ચાવી આપે છે ત્યારે એક ખીલો ફરે છે, અને તેની આસપાસ કમાન વીટાય છે પછી તે ધીમે ધીમે ઉકલતી જાય છે તેમ સર્વ ચક્રોને ગતિ મળે છે. કમાન પુરી ઉકલી રહે એટલે ઘડિઆળ બધ પડી જાય છે, એટલે પાછી ફરીને ચાવી આપવામા આવે છે

પ્ર૦ ઘડિઆળોની કીમત કેટલી હશે?

ઉ૦ હલકાં ઘડિઆળો રૂપીઆથી માડીને ભારે ઘડિઆળો ૧૦૦૦-૨૦૦૦ રૂપિઆનાં હોય છે. ઘડિઆળની અદરની યત્રરચના જેમ વધારે

તેમ તેની કીમત વધારે હોય છે ટેબલ ઉપર મુકવાના ઘડિઆળના ડબા ઘણા સસ્તા છે ખીસ્સા ઘડિઆળો પણ સસ્તા હોય છે અને સારી ઉંચી જાતના ઘડિઆળો મોંઘા હોય છે દીવાલ ઉપર ચોઢવાનાં અને ટાવર તરીકે મુકવાના બહુ ભારે હોય છે

પ્ર૦ ઘડિઆળની કેટલીક જાતો કહો ?

ઉ૦ રોસ્કોપ પેટન્ટ, રોસ્કોપ સીસ્ટમ, વેસ્ટર્ન, વગેરે

પ્ર૦ ઘડિઆળની બનાવટથી શા શા લાભ થયા છે ?

ઉ૦ વખત પ્રમાણે કામ કરવાનુ સુગમ પડે છે વખત નકામો જતો નથી ટાઇમ પ્રમાણે ચાલતી ગાડીઓમા, કારખાનામા, કચેરીઓમા વગેરે સ્થળે જ્યા જવુ હોય ત્યા બરાબર વખતસર જઈ શકાય છે.

પાઠ ૨૫ મો. ત્રાજવુ.

પ્ર૦ ત્રાજવાંનો ઉપયોગ શો છે ?

ઉ૦ વ્યવહારમા વસ્તુઓની લેવડદેવડ કરવામા ગણતરી કે વજન કરવામાં આવે છે તોળીને આપવા લેવાની વસ્તુઓ ત્રાજવા વડે તોળવામા આવે છે.

પ્ર૦ ત્રાજવાંની રચના સમજાવો

ઉ૦ એક લાકડાની ગોળ દાંડી હોય છે, તેના મધ્ય ભાગમા કાણુ પાડી નાથણુ બાંધે છે ને બન્ને છેડે સરખે અંતરે કાણા પાડી તેમાં પાંગરા બાંધી નીચે લોઢાના, પીતળના કે ચામડાના છાબડા લટકાવે છે, પછી એકમા વસ્તુ ને બીજામા વજન મુકી તોળાય છે

પ્ર૦ કયાં ત્રાજવા ખાધ વગરનાં કહેવાય ?

ઉ૦ ત્રાજવામાં દાંડી ખરી હોય તે ત્રાજવુ સાચુ કહેવાય. દાંડીના

બરાબર મધ્ય ભાગમાં કાણું પડાયલુ હોય ત્યારે ખાધ રહેતી નથી. વળી દાડીને છેડે પાગરા બાંધવા માટે પાડેલાં કાણાં પણ વચ્ચેના નાથથી સરખે અતરે રહેવા જોઇએ.

પ્ર૦ ત્રાજવામાં ખાધ શાથીથાય છે ?

ઉ૦ દાડીના નાથણાનુ સ્થાન બરાબર મધ્યમા ન હોતાં સહેજ પણ આઘુપાછુ હોય ત્યારે દાડીમા ખાધ આવે છે વળી કદાચ નાથણું બરાબર હોય અને પાગરા ઘાલવાનું કાણુ નાથણાથી સરખ અતરે ન હોય તો પણ દાડીમા ખાધ આવે છે

પ્ર૦ ત્રાજવામા ધડો થવાના કારણો કહો.

ઉ૦ બંને છાબડાના વજન સરખા ન હોય, અથવા પાગરા હલકા ભારે હોય ત્યારે ધડો થાય છે તેમજ દાડીમાં ખાધ હોય તોપણ ત્રાજવાં ઉપાડી જોતાં ધડો માલમ પડે છે

પ્ર૦ ધડાવાળા ત્રાજવા હોય ત્યારે માલ લેનારે તથા આપનારે શી તજવીજ કરવી ?

ઉ૦ પાંગરા અગર છાબડાને લીધે ધડો થયો હોય ત્યારે તો ત્રાજવા ઉપાડી જોઇ ઉંચા જતા છાબડામા કંઈક વજન મૂકી સમતોલ કરવુ પછી જોખવાની વસ્તુ જોખવાથી ફેર પડશે નહિ પરંતુ દાડી ખાધવાળી હોય ત્યારે તો ધડો કર્યા છતા બરાબર જોખી શકાશે નહિ વેપારી લોકો ખાધવાળી દાડી હોય ત્યારે ઉંચા જતા પલ્લામા કંઇ વજન કરી સમતોલ કરે છે, અને પછી એજ પલ્લામા કાટલા મૂકે છે, આમ કરવાથી ઘરાક છેતરાય છે માટે માલ લેનારે દાડી ખોટી છે એમ શકા પડે તો ધડાવાળા છાબડામાંજ વજન જોખાવવુ આમ કરવાથી ઊલટો વેપારી છેતરાશે.

કેટલીક વખત લેનારદેનારને નુકસાન ન થાય માટે ત્રાજવાં ફેરવવામા આવે છે. પણ યાદ રાખવું ક છાબડાં કે પાંગરાથી ધડે થયો હોય ત્યારે તો ફેરવવાથી કોઇને નફો નુકસાન થતુ નથી; પરંતુ દાંડીમા ખાધ હોય ત્યારે તો ત્રાજવા ફેરવવાથી પણ અવશ્ય ઘરાકને લાભ થાય છે

પ્ર૦ દોઢ દાંડીનુ ત્રાજવુ કોને કહેવુ?

ઉ૦ ખાધવાળી દાંડીવાળા ત્રાજવાને દોઢ દાડીનુ ત્રાજવું કહે છે. ઘણાક એમ માને છે કે દોઢ દાડીનુ ત્રાજવુ હોય ત્યારે ત્રાજવાં ફેરવવાથી બરાબર જોખાય પરતુ એ ધારવુ ભૂલભરેલુ છે.

પ્ર૦ મોઘી વસ્તુઓ શેનાથી તોળાય છે?

ઉ૦ સોનુ, રૂપુ, કેસર, કસ્તુરી, અમ્બર, અત્તર વગેરે ઘણીક મોઘી વસ્તુઓ તોળવાને નાના પીત્તળના કે લોઢાના કાંટા હોય છે, તેમા એક રજ જેટલો ભાર ઓછો વધતો હોય તો જણાઈ આવે છે. તોપણ અજ્ઞાન લોકોને તેમા સમજ પડે નહિ અને વહેમ પડે તો મોટા શહેરોમા ધર્માદા કાટા હોય છે, ત્યા દસ્તુર મુજબ આપીને તોળવવાથી જરા પણ કસર રહેતી નથી.

પ્ર૦ કસારા લોકો પોતાના ત્રાજવામા શુ ખુબી રાખે છે?

ઉ૦ કંસારા લોકો ત્રાજવાની નીચે દોરાના ગાળા આવે તેમ કરી પાગરા બાધે છે, પછી વાસણ તોળતી વખતે જેમા વાસણ મુકવામા છે તે ત્રાજવાની નીચેની દોરીના ગાળામા કઈક કાટલુ મુકી દે છે, તેથી તે વાસણ કાટલા જેટલુ તોલમા વધારે થઈ તેની વધારે કીમત આપણી પાસેથી લે છે. ચાલાક માણસોએ એવા લુચ્ચાઓને પકડીને શિક્ષા કરાવવી જોઇએ.

પુરવણી.

પ્ર૦ હવામાં પાણીની વરાળ છે તેની સાબીતી શો?

ઉ૦ એક સ્વચ્છ કાચના પ્યાલામા બરફના ગાગડા ભરવાથી તેની ઠડકથી પ્યાલાનુ પૃષ્ટ ઠડુ પડી જઇ બહારના વાતાવરણમાંની વરાળનુ ઘટસ્વરૂપ થઇ પ્યાલાની બહાર પાણીના ટીપા બાઝેલાં જણાશે.

પ્ર૦ મીણબત્તી સળગતી હોય છે તેના ઉપર કાચનો પ્યાલો ઢાકી દઇએ છીએ તોપણ દીવો ઝટ ન હોલવાતા થોડો વખત બળે છે તેનું કારણ શુ?

ઉ૦ પ્યાલામા ઘેરાયલા વાતાવરણમા જ્યા સુધી વાયુ હોય છે ત્યા સુધી દીવો બળી શકે છે બળવામા મદદ કરનારો વાયુ ખપી જાય છે કે તરતજ દીવો હોલવાઈ જાય છે

પ્ર૦ મીઠાનો સ્વાદ ખારો છે તથાપિ તેને મીઠુ (સ્વાદિષ્ટ–ગળ્યુ) શાથી કહેવામા આવે છે?

ઉ૦ રાધવાના પદાર્થોમા મીઠુ નાખવાથી તે સ્વાદિષ્ટ થાય છે માટે.

પ્ર૦ મીઠુ ખાવાની જરૂર શી?

ઉ૦ લોહીને સ્વચ્છ કરે છે, તથા તે હાડકાનુ બધારણ છે માટે તેની જરૂર છે

પ્ર૦ બને જાતના ગધકમા મોઘો કયો?

ઉ૦ આમલસારો

પ્ર૦ એ કયા મળે?

ઉ૦ એનો ઇજારો હોય છે માટે ઇજારો રાખનાર કોઇ ગાધી કે લોટીઆ વહોરાને ત્યા મળે

પ્ર૦ ગંધક શુ ભાવે મળતો હશે ?

ઉ૦ શુમારે દશ બાર આને શેર

પ્ર૦ કાચ એ પહેલદાર વસ્તુ કેમ નહિ ?

ઉ૦ કાચના કડકાને અફાળીને ભાગી નાખવામાં આવે છે ત્યારે તેના અમુકજ આકારના કડકા થતા નથી, પણ અનિયમિત આકારની કરચો થઈ જાય છે.

પ્ર૦ ભરત લોઢામાં કોલસાનું પ્રમાણ કેટલુ હોય છે ?

ઉ૦ સેકડે ત્રણ ચાર ટકા.

પ્ર૦ ઘડતરમા કાર્બન કેટલો હોય છે ?

ઉ૦ સેકડે ૧૦૫ ટકા હોય છે

પ્ર૦ પોલાદમા ખાસ ગુણ કયો છે ?

ઉ૦ ધાર આવી શકે છે, ઓપ ચઢી શકે છે, અને સખત છે.

પ્ર૦ ઇંદ્રિય એટલે શુ ?

ઉ૦ શરીરનુ અતિ ઉપયોગી અગ

પ્ર૦ ખેરના ઝાડમાથી કયો પદાર્થ નીકળે છે ?

ઉ૦ ખેરી ગુદર નીકળે છે જે વસાણામા ઘણો વપરાય છે.

પ્ર૦ ઘઉ કાળી જમીનમાંજ કેમ નીપજતા હશે ?

ઉ૦ ઘઉંના પાકને ભેજ ઘણો જોઈએ, અને કાળી જમીનમાં ભેજ ઘણો ટકી રહે છે માટે

પ્ર૦ એ પાક શિયાળામાજ કેમ નીપજે છે ?

ઉ૦ એ ઋતુમા હવા સુકી હોય છે તેથી એને ગેરૂ, અગારીઓ વગેરે રોગ લાગુ પડવા પામતા નથી

પ્ર૦ સર્વ અનાજમા શ્રેષ્ઠ કયુ ?

ઉ૦ ઘઉ.

પ્ર૦ શાથી ?

ઉ૦ એ અનાજના લોટની જાતજાતની વાનીઓ બને છે. અને દુનીઆના ઘણા દેશોમાં તે નીપજી શકે છે.

પ્ર૦ અનાજના છોડ સિવાય બીજી કીમતી અને સૌથી બહુ ઉપયોગની વનસ્પતિ કઇ ?

ઉ૦ કપાસનો છોડ.

પ્ર૦ કેમ ?

ઉ૦ એમાથી કપાસ ઉત્પન્ન થાય છે. જેમાંથી રૂ કાઢી કપડાં વણુવામા આવે છે, અર્થાત્ તે દુનીઆનુ ઢાકણુ છે માટે.

પ્ર૦ સર્વથી બહુ ઉપયોગી ધાતુ કઇ ?

ઉ૦ લોઢુ ?

પ્ર૦ કેમ ?

ઉ૦ ખેતીના સઘળાં ઓજારોમા એ ધાતુજ વપરાય છે અને ખેતી ઉપરજ દુનીઆનો આધાર છે.

પ્ર૦ દુનીઆમા સર્વોત્તમ પ્રાણી કયુ ?

ઉ૦ ગાય

પ્ર૦ કેમ ?

ઉ૦ તે દૂધ, દહિં, ઘી, માખણ, છાશ વગેરે કીંમતી અને અતિ ઉપયોગી પદાર્થો પૂરા પાડવા ઉપરાત ખેતીના કામમા અતિ ઉપયોગી એવા બળદનો જન્મ આપે છે માટે.

પ્ર૦ સર્વથી સુદર અને પસદ કરવા યોગ્ય ઋતુ કઇ ?

ઉ૦ ચોમાસુ ?

પ્ર૦ કેમ ?

ઉ૦ ચોમાસામા વરસાદ વરસે છે, અને વરસાદ ઉપરજ ખેતીનો આધાર છે; માટે કહેવત છે કે "આર સુધરે તો ચાર સુધરે અને

ચાર બગડે તો બાર બગડે" એટલે ચોમાસાના ચાર માસ સુધરે તો આખુ વરસ સુધરે અને એથી ઉલટુ ચોમાસાના ચાર બગડે અર્થાત્ વરસાદ ન આવે તો આખુ વર્ષ બગડે—દુકાળ પડે.

પ્ર૦ પક્ષી અને જંતુવર્ગ વચ્ચે ભેદ શો?

ઉ૦ પક્ષીના જીવનની બે અવસ્થા છે, અને જંતુવર્ગના પ્રાણીઓના જીવનની ચાર અવસ્થા છે

પ્ર૦ સમડી અને ગીધ એ પ્રાણીઓ માણુસ જાતને શા ઉપયોગના?

ઉ૦ સાપ, ઉંદર વગેરે મનુષ્ય જાતને ઉપદ્રવ કરનારા પ્રાણીઓનો શિકાર સમડી કરે છે, અને મરેલા, કહોતા પ્રાણીઓને ગીધ ફોલી ખાય છે, તેથી દુર્ગંધીનો નાશ થાય અને હવા બગડતી નથી

પ્ર૦ સસલાને તેની ભારે પુછડીનો ઉપયોગ શો?

ઉ૦ મોટી મોટી ફાળો મારતી વખતે શરીર સમતોલ રાખવામા તે કામની છે?

પ્ર૦ કુતરો, વરૂ, શિયાળ, અને લોકડી એ ચારે પ્રાણીઓનો એકેક આગળ પડતો ગુણ કહો

ઉ૦ કુતરાની જાત ખારીલી છે, વરૂ એ ચારેમા વધારે વિકાળ છે, શિયાળ લુચ્ચુ પ્રાણી ગણાય છે; અને લોકડી પણ લુચ્ચુ પ્રાણી છે

પ્ર૦ "બિલાડીનાં સગા" એટલે શુ?

ઉ૦ દેખાવમા મળતા આવતા પ્રાણી

પ્ર૦ બિલાડી, વાઘ, સિહ, અને દીપડા એ પ્રાણીઓનો આગળ પડતો એકેક ગુણ કહો

ઉ૦ સિંહ આળસુ છે; વાઘ શિકારથી તૃપ્ત થતો નથી, દીપડા વાઘની પેઠે ચંચળ છે; અને બિલાડી વફાદાર નથી—અથવા વિશ્વાસનુ પાત્ર નથી.

પ્ર૦ શરીરમાં કેટલાં હાડકાં છે?

ઉ૦ શુમારે ૨૫૦.

પ્ર૦ ચામડાની કીમત શાના ઉપર આધાર રાખે છે?

ઉ૦ ટકાઉપણા ઉપર અને તેની સફાઇ—સુદરતા ઉપર

પ્ર૦ શિયાળામા ઉનના કપડાં પસદ કરવાનુ કારણુ?

ઉ૦ ઊનનાં કપડા જાતે ગરમ નથી, પણ શરીરની ગરમીને બહાર નીકળી જવા દેતા નથી, અર્થાત્ ગરમી ટકાવી રાખવાના ગુણ-વાળા છે

પ્ર૦ ઘડિઆળ કેટલાક સમયથી વપરાતુ હશે?

ઉ૦ યુરોપી લેાકેાના પરિચયમા આવ્યા પછી

પ્ર૦ વેપારી ક્યારે પોતેજ છેતરાય છે?

ઉ૦ ખેાટી દાંડીવાળા ત્રાજવા વડે જોખતા ટુંકી દાંડી તરફના પલ્લામાં વજન મૂકે અથવા ત્રાજવુ ફેરવીને અર્ધુ અર્ધુ જોખે તેમાં પોતે છેતરાય.

પ્ર૦ ૪ ઉપર ૨૦ મિનિટ થઈ છે કાટા કયા અક ઉપર હશે?

ઉ૦ કલાક કાટેા IIII પછી અને મિનિટ કાટેા IIII ઉપર

પ્ર૦ દશમાં વીસ કમ છે કાટા કયા કયા હશે?

ઉ૦ કલાક કાટેા IX પછી અને મિનિટ કાટેા VIII ઉપર.



સૂચના.

અમારે ત્યાંથી આ રાજ્યની શાળાઓમાં ચાલતાં ગુજરાતી ઇંગ્રેજી વિગેરે તમામ પુસ્તકો તથા સ્ટેશનરી સામાન મળે છે. જથ્થાબંધ લેનારને સારૂ કમીશન આપવામાં આવશે. બહારગામ ઓર્ડરપર પુરતુ ધ્યાન આપવામાં આવશે.

અમારા તરફથી પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

		કિંમત. રૂા આ
૧	ગુ બીજા ધોરણની નોટ (આ રાજ્યના નવા ધોરણ પ્રમાણે તમામ વિષયો સાથે).	૦—[illegible]
૨.	ગુ ત્રીજા ધોરણની નોટ	૦—૭
૩	ગુ ચોથા ધોરણની નોટ	૦—૫
૪	ગુ પાચમા ધોરણની નોટ	૦—૮—૦
૫.	ગુ. છઠ્ઠા „ „ (છપાય છે.)	૦—૮—૦
૬	હિન્દી પ્રાઇમર તથા શિક્ષાવળી ભાગ ૧ લાના અર્થ તરજુમાસહ	૦—૩—૬
૭	હિન્દી શિક્ષાવળી ભાગ ૨ જાના અર્થ તરજુમાસહ	૦—૪—૦
૮.	પ્રશ્નોત્તરરૂપે સૃષ્ટિજ્ઞાન ધો. ૨ જું	૦—૧—૦
૯	„ „ „ ૩ જું.	૦—૧—૬
૧૦	„ „ „ ૪ થું	૦—૨—૦
૧૧	„ „ „ ૫ મું.	૦—૨—૬
૧૨	„ „ „ ૬ ઠું	૦—૨—૬

પત્રવ્યવહાર નીચેના સિરનામે કરવો —

મણિલાલ મૂળજીભાઈ ઉપાધ્યાય.

બુકસેલર—પેટલાદ.